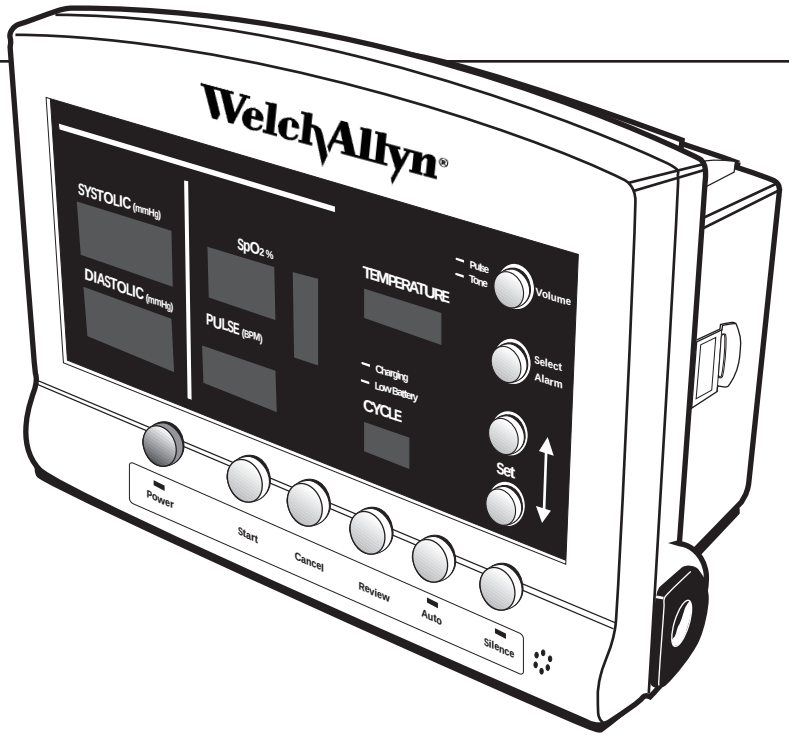
Patient Monitor
Service Manual



Monitor de signos vitales

Manual del operador

WelchAllyn®

PRECAUCION

La ley federal de los Estados Unidos restringe la venta de este dis positivo a profesionales médicos o bajo receta médica

TABLA DE CONTENIDO

Sección I - Introducción

1. Acerca del manual del operador 1
2. Generalidades del producto 1
3. Indicaciones / Contraindicaciones para el uso 2
4. Características especiales 2
5. Suministros y accesorios 3-5

Sección II - Funciones y Especificaciones

1. Modos de operación para la presión sanguínea 7-8
    a. Presión sanguínea Máx / Mín y márgenes de pulso 7
    b. Modo manual de presión sanguínea 8
    c. Modo automático de presión sanguínea 8
2. Modos de operación para temperatura 9-10
    a. Márgenes de temperatura Máx / Mín 9
    b. Modo normal de temperatura 9
    c. Modo de control de temperatura 10
3. Modo de operación SpO_2 10-11
    a. Márgenes Máx / Mín de SpO2 11
    b. Modo de control de SpO_2 11
4. Función del ritmo cardíaco 12
    a. Márgenes Máx / Mín del ritmo cardíaco 12
5. Especificaciones de rendimiento 13-14
6. Especificaciones técnicas 14-15
    a. Especificaciones mecánicas 14
    b. Especificaciones eléctricas 15
    c. Especificaciones ambientales 15
    d. Condiciones de transporte / almacenamiento 15

Sección III - Instalación del sistema

1. Lista de verificación de desembalaje 16-17
2. Controles, indicadores y conexiones 18-22
    a. Panel delantero 18-20
    b. Conexiones de paneles lateral y posterior 21-22
3. Procedimiento de instalación 22-29
    a. Manguera de presión sanguínea y conexiones de la brazalete 22-23
    b. Conexión de la sonda de temperatura 24
    c. Conexión del sensor de SpO_2 25
    d. Conexión de energía de corriente alterna 26
    e. Para cargar la batería 26
    f. Para instalar la impresora 27-28
    g. Para cambiar el ajuste de Fecha y Hora 29
4. Advertencias y precauciones de seguridad 30-32

Sección IV - Procedimientos de operación

1. Procedimiento de encendido / verificación del sistema 34
2. Para seleccionar modos de operación.....34
3. Para ajustar las alarmas programables 35-38
a. Presión sanguínea - límite sistólico alto 35
b. Presión sanguínea - límite sistólico bajo 36
c. Presión sanguínea - límite diastólico alto.....36
d. Presión sanguínea - límite diastólico bajo 37
e. Ritmo cardíaco - límite alto 37
f. Ritmo cardíaco - límite bajo 38
g. SpO_2- límite bajo 38
4. Indicadores de gama de medición de temperatura.....39
5. Indicaciones e interpretación de alarmas.....40
6. Definición de los niveles de presión predefinidos 41
7. Criterios de selección de brazaletes de presión sanguínea 42
8. Para colocar el brazalete de presión sanguínea 43
9. Modo manual de presión sanguínea 43
10. Modo automático de presión sanguínea.....44-45
11. Para revisar información de ciclos anteriores.....46
11.a. Funcion “borrar datos” 46
12. Para seleccionar la escala de temperatura 47
13. Para seleccionar el modo de operación de temperatura 48
14. Para tomar la temperatura oral.....49-50
15. Cómo tomar una temperatura axilar.....51
16. Para tomar la temperatura rectal 52-53
17. Modo de operación SpO_2.....53
a. Para usar el sensor Fingerclip 54
b. Otros sensores 54
c. Para tomar una medición de SpO_2 55
d. Uso del tono del pulso SpO_2 55
18. Funcionamiento / símbolos de la impresora 56
17.a. Opciones de impresion: modo de impresion 57
por lotes o impresion fluida
19. Para usar la interfaz de computador RS232 57
19.a. Interfaz “llamada de enfermera” 57-58
20. Presion arterial media / modo de envio de datos / modo flujo de datos.....58

Sección V - Solución de problemas/Mantenimiento/Calibración

1. Solución de problemas: indicaciones e interpretación de errores.....60-61
2. Solución de problemas: Guía general de problemas y soluciones 61-63
3. Mantenimiento.....64-65
a. Limpieza.....64
b. Almacenamiento 64
c. Retiro y reemplazo de la batería.....65

4. Calibración.....66-67
a. Verificación de calibración de la presión sanguínea.....66-67
b. Verificación de calibración de temperatura.....67
c. Verificación de calibración de SpO_2.....67

Sección VI - Información de garantía y servicios

1. Información de garantía.....69
2. Información de servicio.....69
a. Política de servicio.....69
b. Centros de asistencia técnica / servicio.....70-71
c. Manual de servicio / piezas de repuesto.....71
d. Préstamos de servicio.....71

Apéndice A: Sensores de SpO_2 (NONIN®)

Apéndice B: Sensores de SpO_2 (Nellcor Puritan Bennett™)

Apéndice C: Uso de los accesorios de montaje

Apéndice D: Diagrama de cableado de la interfaz de llamada de enfermera

SECCIÓN I
INTRODUCCIÓN

1. Acerca del manual del operador
2. Generalidades del producto
3. Indicaciones / Contraindicaciones para el uso
4. Características especiales
5. Suministros y accesorios

I. 1. ACERCA DEL MANUAL DE OPERADOR

El manual del operador está diseñado para ayudarle a entender las capacidades y operación de su Monitor Clínico de Signos Vitales de Welch Allyn. El manual tiene seis secciones tabuladas y la primera página de cada sección describe el contenido de tal manera que pueda encontrar fácilmente la información que necesita.

La información incluida en este manual abarca todas las opciones disponibles con el Monitor de signos vitales (vg., SpO_2, temperatura e impresora). La aplicabilidad de algunas secciones de este manual del operador dependerán de la configuración de su unidad en particular.

Las primeras dos secciones, INTRODUCCION y FUNCIONES Y ESPECIFICACIONES le presentan el producto, sus aplicaciones y sus capacidades. Las dos secciones siguientes, INSTALACION DEL SISTEMA y PROCEDIMIENTOS DE OPERACION le guían paso a paso a través de la instalación y operación funcional del monitor en una secuencia lógica. Las últimas dos secciones, SOLUCION DE PROBLEMAS/MANTENIMIENTO/CALIBRACION e INFORMACION DE GARANTIA Y SERVICIO constituyen recursos para ofrecer solución de problemas u otra ayuda especial según se necesite.

Esta información tiene el propósito de ofrecer una guía integral para la operación del Monitor clínico de signos vitales. Para lograr resultados satisfactorios, el operador debería leer este manual completamente antes de intentar usar el monitor. Se proporciona una guía del operador de referencia rápida en el lado del monitor como una referencia conveniente para los operadores experimentados.

I. 2. GENERALIDADES DEL PRODUCTO

El Monitor Clínico de Signos Vitales de Welch Allyn está diseñado para medir en forma no invasiva y automática la presión sistólica y diastólica, el ritmo cardíaco, la temperatura y saturación de oxígeno (SpO_2) en pacientes adultos y pediátricos mayores de 3 años de edad. Todos los valores de presión, pulso, temperatura y SpO_2 se muestran en pantalla, fáciles de leer y pueden ser impresos a través de una impresora térmica integrada, según se desee.

La batería recargable y la amplia variedad de accesorios de montaje hacen al monitor conveniente para muchas ubicaciones. El operador puede elegir cualquier combinación de modalidades de medición simultáneas. Esta flexibilidad, combinada con características como alarmas programables y ciclos de presión sanguínea automáticos, hacen al monitor el dispositivo ideal para una amplia variedad de necesidades de control del paciente.

El Monitor es para usarse en una amplia variedad de ambientes médicos. Esto incluye los departamentos de hospitales, así como el transporte del paciente dentro del entorno hospitalario. El Monitor también se ha diseñado para usarse en ambientes alternativos de atención, tales como los consultorios médicos, centros independientes ambulatorios de atención y cirugía, así como clínicas médicas y asilos de ancianos. El Monitor también puede usarse durante el transporte del paciente dentro de cualquiera de estos entornos alternativos de atención médica.

El Monitor no es para monitorizar pacientes durante el transporte externo al ambiente médico (p. ej. ambulancia, transporte en helicóptero). El Monitor no debe usarse en entornos que no cuenten con la supervisión de un profesional médico.

I. 3. INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES PARA EL USO

El monitor está diseñado para medir en forma no invasiva y automática la presión sistólica y diastólica, el ritmo cardíaco, la temperatura y saturación de oxígeno (SpO_2) en pacientes adultos y pediátricos mayores de 3 años de edad. El dispositivo no está diseñado, ni se vende o ha sido fabricado para usos que no sean los indicados.

El monitor no está diseñado para usarse con recién nacidos, infantes o niños de menos de 3 años de edad.

El monitor no debe usarse con pacientes que estén conectados a máquinas para el corazón / pulmón.

I. 4. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Las siguientes características especiales mejoran el uso del monitor:

Elección de modalidades de medición

Las mediciones de presión sanguínea no invasiva, temperatura y SpO_2 pueden realizarse en forma independiente o en forma simultánea.

Intervalos de medición de PS seleccionable por el operador

Toma las mediciones de PS automáticamente en intervalos de 1 a 90 minutos. El modo de estadísticas especial "STAT" permite mediciones continuas de presión sanguínea hasta por 15 minutos.

Alarmas programables

Las alarmas visual y sonora indican lecturas fuera de los límites alto / bajo programables del operador y también indican problemas de hardware / software del sistema.

PS oscilométrica no invasiva

Elimina los riesgos asociados con el control invasivo, sin necesidad de micrófonos o transductores externos.

Recuperar datos anteriores

La medición de datos desde hasta 99 determinaciones anteriores se encuentra disponible con sólo pulsar un botón.

Resultados fáciles de entender por el operador

Las claras presentaciones en la pantalla (LED) son fáciles de leer y complementadas por una impresora térmica integrada.

Energía electrica o batería autónoma

El Monitor Clínico está convenientemente a su disposición en numerosas ubicaciones, para una variedad de necesidades de control, incluyendo el transporte entre departamentos dentro de la instalación.

I. 5. SUMINISTROS Y ACCESORIOS

ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE PRESIÓN SANGUÍNEA SIN LÁTEX

5200-01 Ensamblaje del brazalete: Mediano (brazalete, perilla de insufación y conector)
5200-02 Ensamblaje del brazalete: Grande (brazalete, perilla de insufación y conector)
5200-03 Ensamblaje del brazalete: Pequeño (brazalete, perilla de insufación y conector)
5200-10 Ensamblaje del brazalete: Más Grande (brazalete, perilla de insufación y conector)

5082-59 Brazalete: Mediano
5082-61 Brazalete: Grande
5082-63 Brazalete: Pequeño
5082-64 Brazalete: Más Grande

5200-04 Perilla de insuflación: Mediana (incluye conector)
5200-05 Perilla de insuflación: Grande (incluye conector)
5200-06 Perilla de insuflación: Pequeña (incluye conector)
5200-11 Perilla de insuflación: Más Grande (incluye conector)

5200-07 Manguera a presión en espiral (2.4 metros 8 pies) Nota: Las mangueras pueden ser conectadas para proporcionar mayor longitud. Todos los conectores apropiados están incluidos.

5200-08 Conector en T para calibración
5200-12 Manguera a presión recta (2.4 metros 8 pies)

ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE TEMPERATURA

5200-20 Sonda oral: 2.7 metros (9 pies)

5200-22 Sonda rectal: 2.7 metros (9 pies)

05031-101 Fundas de sonda, desechables (1000 fundas, paquete de 25 por caja)

06136-000 Llave de calibración de temperatura

ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE OXIMETRÍA DE PULSO (NONIN®)

5200-40 Sensores para el dedo: 2.7 metros (9 pies)
5200-41 Sensores para la oreja
5200-42 Sensor flexible
5200-44 Sensor de reflectancia
5200-45 Soporte de sensor de reflectancia
5200-46 Sensor Flexi-Form para dedo de adulto (10/caja)
5200-47 Sensor Flexi-Form para dedo de niño (10/caja)
5200-50 Cinta para colocar el sensor, transparente, 100/caja
5200-51 Tiras de cinta Hidrogel, 25/bolsa
5200-52 Extensión de cable del paciente de 0.9 m (3 pies)
5200-53 Juego de calibración de oxímetro Phantom para el dedo (juego de 3 dedos)
5200-54 Sensors para el dedo 0.9 metros (3 pies)
5200-55 Extensión de cable del paciente de 2.7 m (9 pies)

ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE OXIMETRIA DEL PULSO NELLCOR PURITAN BENNETT™

DS-100A	Transductor de oxígeno para adultos DURASENSOR®
EC-8	Cable de extensión (2,44 m - 8 pies)
D-YS	Transductor de oxígeno DURA-Y® (1 sensor, 40 vendajes)
D-YSE	Sujetador para la oreja (se usa con el sensor Dura-Y)
D-YSPD	Verificador intermitente pediátrico PediCheck™ (se usa con el sensor Dura-Y)
D-25	Transductor de oxígeno digital para adulto OXISENSOR®) II (caja de 24)
D-25L	Transductor de oxígeno digital para adulto OXISENSOR® II, cable largo (caja de 24)
D-20	Transductor de oxígeno pediátrico OXISENSOR® II (caja de 24)
I-20	Transductor de oxígeno digital para bebé OXISENSOR® II (caja de 24)
R-15	Transductor de oxígeno nasal para adulto OXISENSOR® (caja de 24)
OXICLIQ® A	Transductor de oxígeno para adulto, se usa con el cable OC-3 (caja de 24)
OXICLIQ® P	Transductor de oxígeno pediátrico, se usa con el cable OC-3 (caja de 24)
OC-3	Cable del sensor OXICLIQ
OXI-A/N	Transductor de oxígeno para adulto / neonato (1 sensor, 50 vendajes)
OXI-P/I	Transductor de oxígeno pediátrico y para bebés (1 sensor, 50 vendajes)
RS-10	Transductor de oxígeno de reflectancia (6 sensores, 6 cintillos)
SRC-2	Probador de oximetría portátil

ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE MONTAJE

5200-60 LA UNIDAD DE PEDESTAL MOVIL COMPLETA incluye:
Paquete de accesorios
Cesta grande
Ensamblaje del poste y la base
Kit para montar el transformador
Recomendada para los modelos: 52STP, 52STO, 52OTP, 52OTO

5200-61 LA UNIDAD DE PEDESTAL MOVIL MODIFICADA incluye:
Cesta grande
Ensamblaje del poste y la base
Kit para montar el transformador
Recomendada para los modelos: 52OOO, 52OOP, 52SOO, 52SOP

5200-62 LA UNIDAD DE MONTAJE DE PARED COMPLETA incluye:
Paquete de accesorios
Cesta grande
Soporte de montaje de pared
Kit para montar el transformador
Recomendada para los modelos: 52STP, 52STO, 52OTP, 52OTO

5200-63 EL SOPORTE DE MONTAJE DE PARED MODIFICADO incluye:
Cesta grande
Soporte de montaje de pared
Kit para montar el transformador
Recomendada para los modelos: 52OOO, 52OOP, 52SOO, 52SOP

5200-64 LA UNIDAD DE MONTAJE DE POSTE INTRAVENOSO COMPLETA incluye:
Paquete de accesorios
Cesta grande
Soporte de montaje de poste intravenoso
Kit para montar el transformador
Recomendada para los modelos: 52STP, 52STO, 52OTP, 520TO

5200-65 LA UNIDAD DE MONTAJE DE POSTE INTRAVENOSO MODIFICADA incluye:
Cesta grande
Soporte de montaje de poste intravenoso
Kit para montar el transformador
Recomendada para los modelos: 52OOO, 52OOP, 52SOO, 52SOP

5200-66 LA UNIDAD DE MONTAJE EN RIEL DE CAMA COMPLETA incluye:
Paquete de accesorios
(2) soportes para riel de cama
Recomendada para los modelos: 52STP, 52STO, 52OTP, 52OTO

5200-67 LA UNIDAD DE MONTAJE EN RIEL DE CAMA MODIFICADA incluye:
(2) soportes para riel de cama
Recomendada para los modelos: 52OOO, 52OOP, 52SOO, 52SOP

5200-68 SOPORTE DEL BRAZALETE
5200-69 PAQUETE DE ACCESORIOS

SUMINISTROS VARIOS

7052-25 Papel de impresora (6 rollos / caja)
5200-84 Batería de ácido / plomo
5200-85S Manual del operador
5200-86E Manual de servicio
5200-88 Fundas plásticas para monitores (paquete de 5)
5200-100 Estuche para monitor
5200-101 Transformador de corriente alterna (no se incluyen transformador de escritorio, cable de línea) - Versión norteamericana
5200-102 Transformador de corriente alterna (no se incluyen transformador de escritorio, cable de línea) - Versión europea
5200-103 Transformador de corriente alterna (no se incluyen transformador de escritorio, cable de línea) - Versión australiana
5200-106 Paquete de montaje del transformador (para usarse con el transformador de escritorio)
5200-110 Cable de línea (versión para Estados Unidos / Canadá / Japón)
5200-111 Cable de línea (versión para Europa)
5200-112 Cable de línea (versión para el Reino Unido)
5200-113 Cable de línea (versión para Australia)
5200-114 Cable de línea (versión para Suiza)
5200-115 Cable de línea (versión para Sudamérica)

SECCIÓN II
FUNCIONES Y ESPECIFICACIONES

1. Modos de operación para la presión sanguínea
    a. Presión sanguínea Máx/Mín y márgenes de pulso
    b. Modo manual de presión sanguínea
    c. Modo automático de presión sanguínea

2. Modos de operación para temperatura
    a. Márgenes de temperatura Máx/Mín
    b. Modo normal de temperatura
    c. Modo de control de temperatura

3. Modo de operación SpO_2
    a. Márgenes Máx/Mín de SpO_2
    b. Modo de control de SpO_2

4. Función ritmo cardíaco
    a. Márgenes Máx/Mín de ritmo cardíaco

5. Especificaciones de rendimiento

6. Especificaciones técnicas
    a. Especificaciones mecánicas
    b. Especificaciones eléctricas
    c. Especificaciones ambientales
    d. Condiciones de transporte / almacenamiento

II. 1. MODOS DE OPERACIÓN PARA LA PRESIÓN SANGUÍNEA

Cuando se inicia un ciclo de medición de presión arterial, el manguito se inflará automáticamente al nivel predeterminado de presión.

El brazalete se comenzará a desinflar inmediatamente en forma escalonada y determinará la presión sistólica y la presión diastólica de los pulsos captados por el brazalete en diferentes niveles de presión. Este es el método oscilométrico no invasivo de controlar la presión sanguínea.

Las mediciones de presión sanguínea pueden iniciarse manual o automáticamente en intervalos determinados por el usuario.

Al término de un ciclo de medición se muestran las presiones sistólica y diastólica. Si el Monitor está en Modo Automático, los valores medidos se mantienen en pantalla hasta que se inicie la siguiente medición de PS. Cuando no está en Modo Automático, los valores medidos aparecen por dos minutos, después de lo cual queda en blanco el visor. La medición de PS más reciente se puede volver a invocar presionando el botón REVISAR.

Cuando esté en Modo Automático, si la unidad no puede determinar el valor sistólico o diastólico, la medición se repetirá automáticamente una vez.

II. 1. A. PRESIÓN SANGUÍNEA MÁX/MÍN Y MÁRGENES DE PULSO

Los márgenes máximo y mínimo de presión sanguínea se detallan a continuación:

Medición	Máximo	Mínimo
Presión sistólica	250 mmHg	60 mmHg
Presión diastólica	160 mmHg	30 mmHg

II. 1. B. MODO MANUAL DE PRESIÓN SANGUÍNEA

En el Modo manual, una determinación de presión sanguínea simple se realiza sólo cuando se presiona el botón INICIO. El modo manual es el modo de operación predeterminado para identificar la presión sanguínea.

Puede cancelarse en cualquier momento un ciclo de medición presionando el botón CANCELAR. Esta acción inicia inmediatamente un rápido desinfle del brazalete.

Los datos de medición de presión sanguínea aparecerán inmediatamente en el visor a continuación de la medición. El visor quedará en banco después de dos minutos. Si queda en blanco el visor, al presionar el botón REVISAR en el panel delantero se invocará la medición. Se encuentran disponibles hasta 99 mediciones anteriores para revisar o imprimir.

En el modo de presión sanguínea manual, se pueden activar los siguientes límites de alarma: LIMITE ALTO SISTOLICO, LIMITE BAJO SISTOLICO, LIMITE ALTO DIASTOLICO, LIMITE BAJO DIASTOLICO, LIMITE ALTO DE RITMO CARDIACO y LIMITE BAJO DE RITMO CARDIACO. Las determinaciones de presión sanguínea que activan las alarmas se indican mediante destellos y un sonido repetitivo. Si se excede un límite de alarma, las determinaciones de presión sanguínea pueden efectuarse sólo después de restablecer la condición de alarma presionando cualquier botón del visor del Monitor.

II. 1. C. MODO AUTOMÁTICO DE PRESIÓN SANGUÍNEA

Se accede al modo de presión sanguínea automático presionando el botón AUTOM. Presionando el botón AUTOM. se presenta una selección de 11 ciclos en intervalos de: "St" (Modo STAT), 1 minutos, 3 minutos, 4 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 45 minutos, 60 minutos y 90 minutos. Estas selecciones presentan los intervalos desde el comienzo de un ciclo al comienzo del próximo ciclo automático. El modo STAT permite al monitor tomar mediciones de presión sanguínea continuas durante 15 minutos. Además, el operador puede decidir desactivar el modo automático eligiendo "--" (dos guiones).

NOTA: En el modo de ciclo automático de 1 minuto, el Monitor tomará mediciones de presión sanguínea automáticamente en intervalos de 1 minuto hasta durante 15 minutos.

Puede cancelarse en cualquier momento un ciclo de medición presionando el botón CANCELAR. Esta acción inicia inmediatamente un rápido desinfle del brazalete.

Los datos de medición de presión sanguínea aparecerán inmediatamente en el visor a continuación de la medición y permanecerán en el visor hasta que se inicie el siguiente ciclo de medición.

En el modo de presión sanguínea automático, se pueden activar los siguientes límites de alarma: LIMITE ALTO SISTOLICO, LIMITE BAJO SISTOLICA, LIMITE ALTO DIASTOLICO, LIMITE BAJO DIASTOLICO, LIMITE ALTO DE RITMO CARDIACO y LIMITE BAJO DE RITMO CARDIACO. Las determinaciones de presión sanguínea que activan las alarmas se indican mediante destellos y un sonido repetitivo. Cualquier transgresión del límite de alarma debe ser restablecida para continuar automáticamente las determinaciones de presión sanguínea cronometradas. La alarma puede restablecerse presionando cualquier botón en el visor del Monitor.

II. 2. MODOS DE OPERACIÓN PARA TEMPERATURA

Las mediciones de termometría de termistor se realizan con el termómetro integrado SureTemp® de Welch Allyn. Las sondas oral y rectal usan fundas desechables de un solo uso lo cual limita la contaminación cruzada. Se toman temperaturas orales, axilares o rectales usando los modos operativos 'Normal' o 'Monitor'. Las temperaturas axilares se toman usando la sonda oral.

En el Modo Normal el microprocesador del termómetro "predice" la temperatura corporal en unos 4 segundos para las temperaturas orales, aproximadamente 10 segundos para temperaturas axilares y en unos 15 segundos para temperaturas rectales. El modo de control presenta la temperatura real del paciente después de 3 minutos y continuará presentando una temperatura actualizada mientras la sonda permanezca en su lugar.

Nota: Las temperaturas axilares de modo Normal (10 segundos) son precisas solamente para niños menores de 4 años.

Nota: El Monitor de signos vitales Welch Allyn está destinado a utilizarse con pacientes adultos y pediátricos, de 3 años de edad y mayores.

Las lecturas de la temperatura pueden mostrarse en las escalas Fahrenheit o Celsius.

II. 2. A. MÁRGENES DE TEMPERATURA MÁX/MÍN

Lecturas	Modo normal	Modo de control
Temperatura	Máx 42.2°C Máx 108.0°F	Máx 42.2°C Máx 108.0°C
	Mín 29.9°C Mín 84.0°F	Mín 29.9°C Mín 84.0°F

II. 2. B. MODO NORMAL DE TEMPERATURA

En el modo normal, el dispositivo mide la temperatura en intervalos discretos y luego calcula el índice de cambio aplicando un algoritmo probado. Esto le permite al termómetro predecir el punto final que alcanzaría el termistor si quedara en la boca hasta alcanzar la temperatura de la boca. Esta característica predictiva le permite al termómetro lograr una lectura de temperatura oral precisa en aproximadamente 4 segundos.

El modo normal es el modo de operación predeterminado para las lecturas de temperatura.

Los límites de alarma del paciente seleccionados por el operador no están disponibles en el modo normal de temperatura. Sin embargo, las temperaturas que están fuera del margen de operación del dispositivo aparecerán en el visor de temperatura.

II. 2. C. MODO DE CONTROL DE TEMPERATURA

La operación de modo de control continuo se usa normalmente para el control por períodos prolongados y cuando hay situaciones difíciles que impiden tomar temperaturas precisas en el modo normal. La sonda debe estar en contacto con el tejido por lo menos tres (3) minutos para una medición de temperatura precisa.Las temperaturas de modo del Monitor no pueden ser idénticas a las temperaturas normales previstas debido a la influencia de la temperatura ambiente y otros factores. La tendencia en la temperatura constituye la norma importante a ser observada mientras se esté en el modo control.

Los límites de alarma del paciente seleccionados por el operador no están disponibles en el modo control de temperatura. Sin embargo, las temperaturas que se hallan fuera del margen de operación del dispositivo aparecerán en el visor de temperatura.

II. 3. MODO DE OPERACIÓN SpO_2

El Monitor incorpora el módulo de oximetría del pulso Nonin® o el módulo de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ que determina la saturación de oxihemoglobina arterial (% SpO_2) midiendo la absorción de luz roja e infrarroja que pasa a través de los tejidos. Se utilizan los cambios en la absorción causados por la pulsación de la sangre en el lecho vascular para determinar la saturación arterial y el ritmo cardíaco.

El porcentaje de saturación de oxígeno se calcula con cada pulso detectado y de esta manera el visor del monitor se va actualizando continuamente. El gráfico de barras de señal de pulso es un indicador de la intensidad y calidad de los pulsos detectados.

Cuando se mide SpO_2, también se mide y presenta el ritmo cardíaco del paciente. Una medición de pulso cardíaco de la determinación de SpO_2 prevalece sobre una medición de ritmo cardíaco derivada de una medición de presión sanguínea.

Al medir SpO_2 el usuario puede habilitar la función tono del pulso SpO_2. Se emite un tono corto que suena con cada latido cardíaco del paciente. La frecuencia del tono depende del nivel de SpO_2 del paciente. Cuanto menor sea la frecuencia del tono, menor será el nivel de SpO_2 del paciente.

En el modo de control de SpO_2 pueden activarse los límites de alarma seleccionables por el operador para % SpO_2 bajo. Con un destello del visor y un sonido repetitivo se indica una condición que excede el límite de alarma bajo de SpO_2. En caso de ocurrir una condición de alarma del paciente por SpO_2 o ritmo cardíaco, el Monitor indicará una condición de alarma (destellando y emitiendo una señal sonora) continuando el control y la presentación del valor de SpO_2% actual del paciente. La alarma se restablecerá automáticamente cuando la condición del paciente se halle nuevamente dentro de los parámetros de alarma predeterminados.

En caso de que ocurra una condición de alarma del paciente por SpO_2 o ritmo cardíaco, el operador puede invocar el "Modo Silencio" presionando el botón SILENCIO. Esto acallará el sonido (el visor continuará destellando), mientras el especialista atiende al paciente y al monitor. El modo Silencio se restablece automáticamente después de 30 segundos, o cuando la condición del paciente vuelva a hallarse dentro de los parámetros de alarma predeterminados.

La remoción del sensor SpO_2 del paciente causará una alarma. Para restablecer la alarma del sensor, presione cualquier botón en el visor del monitor.

Nota: Si están apagadas las alarmas programables para % SpO_2 bajo, pulso alto y pulso bajo, no habrá alarma de retirada del sensor cuando se retire el sensor de SpO_2 del paciente.

El SpO_2 se mide generalmente a través de los pulsos detectados usando un sensor para el dedo. Sin embargo, para ciertas situaciones el SpO_2 puede medirse en lugares alternativos incluyendo el lóbulo de la oreja, la frente y los dedos de los pies. En estas situaciones se deben usar sensores especiales.

II. 3. A. MÁRGENES MÁX/MÍN DE SpO_2

El sensor de SpO_2 está diseñado para detectar la saturación de oxígeno de la siguiente manera.

	Máximo	**Mínimo**
SpO_2	99%	40%

II. 3. B. MODO DE CONTROL DE SpO_2

El control de SpO_2 funciona más precisamente con el sensor de sujetador para el dedo, que puede usarse en todos los dedos excepto el pulgar. El sensor de sujetador para el dedo se recomienda para verificaciones locales o por un período corto de control continuo.

El dispositivo determina la saturación de oxihemoglibina arterial (% SpO_2) midiendo la absorción de luz roja e infrarroja pasada a través de los tejidos. La saturación de oxígeno y el ritmo cardíaco se presentan en el visor digital LED. En cada pulso detectado, destella el gráfico de barras de señal del pulso. La intensidad de esta señal es un indicador visual simple de la solidez de la señal de forma de onda y puede identificar situaciones donde la naturaleza pulsátil del tejido puede no ser adecuada para una lectura de SpO_2. El intervalo de actualización del gráfico de barras debe corresponder con el ritmo cardíaco del paciente. Esta es una indicación de la calidad de la señal de SpO_2.

Todos los monitores de signos vitales Welch Allyn con capacidad de oximetría del pulso están equipados con un tono del pulso. Este tono suena en sincronización con cada latido del corazón del paciente. Además, la frecuencia del tono variará según el valor de saturación de oxígeno del paciente. Cuanto mayor sea la frecuencia de tono, más alto será el valor de saturación de oxígeno del paciente. El usuario puede cambiar el volumen del tono del pulso, o apagar esta característica, según sea necesario.

II. 4. FUNCIÓN DEL RITMO CARDÍACO

El monitor Clínico de Signos Vitales es capaz de determinar el ritmo cardíaco como complemento a la medición de presión sanguínea y a la medición de SpO_2.

El ritmo cardíaco, en latidos por minuto, será determinado principalmente de la metodología de medición de SpO_2. En caso de que no esté disponible el SpO_2 o esté desactivado, el visor del ritmo cardíaco será logrado de los datos recolectados del método de medición de presión sanguínea.

Hay dos límites de alarma para el ritmo cardíaco seleccionables por el operador. Ellos son LIMITE ALTO DE RITMO CARDIACO y LIMITE BAJO DE RITMO CARDIACO. Los ritmos cardíacos que activan los limites de alarma son indicados por destello y un sonido repetitivo.

En caso de producirse una alarma de ritmo cardíaco cuando se derive de la medición de presión sanguínea, no pueden realizarse mediciones de presión sanguínea o de ritmo cardíaco posteriores hasta restablecer la alarma. Puede restablecerse la alarma presionando cualquier botón en el visor del monitor.

En caso de producirse una alarma de ritmo cardíaco cuando se derive de la medición de SpO_2, el monitor indicará una condición de alarma (destellando y emitiendo una señal sonora) mientras continúa controlando y presentando el valor actual de SpO_2% y de ritmo cardíaco del paciente. La alarma se restablecerá automáticamente cuando la condición del paciente nuevamente se encuentre dentro de los parámetros de alarma predeterminados.

En caso de producirse una condición de alarma del paciente por ritmo cardíaco durante el control de SpO_2, el operador puede invocar el "Modo Silencio" presionando el botón SILENCIO. Esto acallará el sonido (el visor continuará destellando), mientras el especialista atiende al paciente y al monitor. El modo Silencio se restablece automáticamente después de 30 segundos, o cuando la condición del paciente vuelva a hallarse dentro de los parámetros de alarma predeterminados.

II. 4. A. MÁRGENES MÁX/MÍN DEL RITMO CARDÍACO

Los márgenes del ritmo cardíaco máximo y mínimo son los siguientes:

	Máximo	**Mínimo**
Ritmo cardíaco	200 lpm	40 lpm

II. 5. ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO

Las especificaciones de rendimiento del control de señales vitales clínicas son las siguientes:

MARGEN DE PRESION DEL BRAZALETE
0 mmHg a 300 mmHg

INSUFLACION INICIAL DEL BRAZALETE
La presión predeterminada de insuflación del manguito es 160 mmHg. El operador puede cambiar esto en el modo de configuración. Las opciones son 120, 140, 160, 180, 200, 240 y 280 mmHg.

DETERMINACION SISTOLICA
Máximo: 250 mmHg
Mínimo: 60 mmHg

DETERMINACION DIASTOLICA
Máximo: 160 mmHg
Mínimo: 30 mmHg

PRECISION DE PRESION SANGUINEA
La precisión de la presión sanguínea cumple o supera las normas SP 10-1992 AAMI para la precisión de presión sanguínea no invasiva (norma AAMI: ± 5 mmHg de error medio; 8 mmHg de desviación estándar). La precisión de la presión arterial se valida para la medición de presión arterial utilizando el brazo superior solamente, con el paciente en posición sentada. La presión arterial se valida contra lecturas auscultatorias manuales.

TIEMPO DE DETERMINACION DE LA PRESION SANGUINEA
20 segundos a 45 segundos típicamente, 165 segundos máximo.

DETERMINACION DEL RITMO CARDIACO
Máximo: 200 lpm
Mínimo: 40 lpm

PRECISION DEL RITMO CARDIACO

Ritmo cardíaco módulo SpO_2 (Nonin®)	±3.0%
Ritmo cardíaco Módulo SpO_2 (Nellcor Puritan Bennett™)	±3.0 lpm
Ritmo cardíaco algoritmo de presión sanguínea	±5.0%

CORTE POR EXCESO DE PRESION
295 mmHg - 330 mmHg

DETERMINACION DE TEMPERATURA

Modo normal	Máximo	42.2°C (108°F)
	Mínimo	28.9°C (84°F)
Modo control	Máximo	42.2°C (108°F)
	Mínimo	28.9°C (84°F)

PRECISION DE TEMPERATURA
La precisión de temperatura cumple con la norma ASTM E112-86: "Especificación estándar de termómetro electrónico para la determinación intermitente de la temperatura del paciente".

TIEMPO DE DETERMINACION DE TEMPERATURA
Modo Normal: ORAL: 4 segundos típicamente, 15 segundos máximo
Modo Monitor: ORAL: 3 minutos

MARGEN DE SATURACION DE OXIGENO (SpO_2%)
40 a 99% saturación de oxígeno

PRECISION SpO_2
Precision SpO_2 (Nonin®)
Saturación (% SpO_2) ± desviación estándar*
70-99% ± 2 dígitos
<70% no espesificado

Precision SpO_2 (Nellcor Puritan Bennett™)
Saturación (% SpO_2) ± desviación estándar*
70-99% ± 3 dígitos
<70% no espesificado

* La desviación estándar es una medida estadística: hasta el 32% de las lecturas puede caer fuera de estos límites.

PARA CARGAR LA BATERIA
Para obtener al menos un 90% de capacidad en 12 horas. La unidad opera y cargará la batería simultáneamente cuando esté conectada a la fuente de energía.

II. 6. A. ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO: ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

DIMENSIONES

Altura	16.5 cms	(6.5 pulgadas)
Largo	21.8 cms	(8.6 pulgadas)
Profundidad	12.7 cms	(5.0 pulgadas)

PESO
Aproximadamente 2.8 kg (6 libras)

COLOR
Sonda de temperatura oral - azul
Sonda de temperatura rectal - roja

MONTAJE
Autosoporte sobre patas de goma
Poste intravenoso montable
Pedestal móvil especial
Montable en la pared
Se instala en el riel de la cama

PORTABILIDAD
- Puede transportarse manualmente cuando se sostiene por el mango empotrado.
- Cuando está instalado en el poste intravenoso o montado en su pedestal móvil especial, el monitor y sus accesorios pueden llevarse sobre ruedas de un paciente a otro.
- Cuando está instalado en el riel de la cama puede transportarse con el paciente dentro del entorno hospitalario.

INSTRUCCIONES DEL OPERADOR/INTERPRETACIÓN DE ALARMA
Hay un Manual Integral del Operador disponible.

II. 6. B. ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO: ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

REQUISITOS DE ENERGÍA
El transformador de aislamiento con capacidad nominal acorde al paciente está conectado a la fuente de alimentación principal de corriente eléctrica alterna:

Versión de Norteamérica: 120 VCA, 60 Hz. Fuente de alimentación de entrada 0,20A; Fuente de salida de 0,75A, 8Vcc

230 VCA o 240 VCA, 50 Hz. Fuente de alimentación de entrada 0,20A; Fuente de salida de 0,75A, 8Vcc

BATERÍA
Acido plomo, con capacidad de recarga externa.

Una batería completamente cargada soportará 200 determinaciones de presión sanguínea "típicas" tomadas a intervalos de 3 minutos. La batería estará de 90 a 100% cargada, después de 12 horas de carga. La batería se carga automáticamente cuando el monitor está a su vez cargado a través del transformador de energía de corriente eléctrica. La batería cargará más rápido cuando el instrumento no está en operación.

II. 6. C. ESPECIFICACIONES DE RENDIMIENTO: ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

TEMPERATURA DE OPERACIÓN
+10°C a +40°C
+50°F a +104°F
*Excepción: El módulo de termometría no mantendrá sus características de rendimiento bajo los 16°C (60°F).

ALTURA DE OPERACIÓN
-170 m a +4877 m
-557 pies a +16,000 pies

II. 6. D. CONDICIONES DE TRANSPORTE / ALMACENAMIENTO

TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO
-20°C a +50°C
-4°F a +122°F

HUMEDAD RELATIVA
15 a 90% (sin condensar)

SECCIÓN III
INSTALACIÓN DEL SISTEMA

1. Lista de verificación de desembalaje
2. Controles, indicadores y conexiones
    a. Panel delantero
    b. Conexiones de paneles lateral y posterior
3. Procedimiento de instalación
    a. Manguera de presión sanguínea y conexiones del brazalete
    b. Conexión de la sonda de temperatura
    c. Conexión del sensor de SpO_2
    d. Conexión de energía de corriente eléctrica
    e. Para cargar la batería
    f. Para instalar la impresora
    g. Para cambiar el ajuste de Fecha y Hora
4. Advertencias y precauciones de seguridad

III. 1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE DESEMBALAJE

Después que haya desembalado el Monitor Clínico de Signos Vitales y el componente, identificar cada elemento con la lista de verificación que viene a continuación y verifique que no hayan elementos faltantes. Mantenga los materiales de embalaje en caso de que hayan daños de envío o para efectuar devoluciones, si es necesario, a Welch Allyn / Tycos para reparaciones o servicio de garantía.

Todos los Monitores clinicos de Signos Vitales incluyen los siguientes componentes (A-G):

A. Monitor clínico de señales vitales
Este dispositivo es portátil, liviano, diseñado para medir y presentar automáticamente la presión sanguínea y el ritmo cardíaco. Las opciones disponibles incluyen oximetría del pulso, temperatura e impresora integrada.

B. Manual del operador (este manual)
Para lograr resultados satisfactorios, el operador debería leer este manual completamente antes de intentar usar el monitor. Guarde este manual como referencia del producto.

C. Tarjeta de garantía del instrumento
Llene esta tarjeta hoy y envíela a Welch Allyn. Esta tarjeta convalida su garantía.

D. Conjunto de manguito grande tamaño adulto
Incluye brazalete, perilla de insuflación y tubo neumático con conector.

Nota: Hay una gama completa de tamaños de manguito disponibles (como accesorios) no obstante, el manguito grande tamaño adulto sirve para la mayoría de los adultos y da la medición de presión arterial más precisa.

E. Manguera de presión enrollada
Con conector, conecta una variedad de brazaletes de presión sanguínea al monitor.

F. Transformador de energía y ensamblaje del cable
Opera el monitor y carga la batería interna.

G. Sujetador del brazalete
Se instala en la parte posterior del monitor para sostener el brazalete de presión sanguínea. No se utiliza si se compran los accesorios de pedestal móvil, montaje de poste o montaje de pared.

Ciertos Monitores de Signos Vitales incluirán los siguientes artículos, según las opciones compradas:

OPCION DE IMPRESORA

H. Caja de papel para impresora
(6) rollos de papel térmico para impresora. Habrá un rollo adicional previamente cargado en la impresora.

OPCION OXIMETRIA DE PULSO (SpO_2)

I. Sujetador para el dedo SpO_2, sensor y cable
Hay otros sensores disponibles en forma separada.

OPCION DE TEMPERATURA

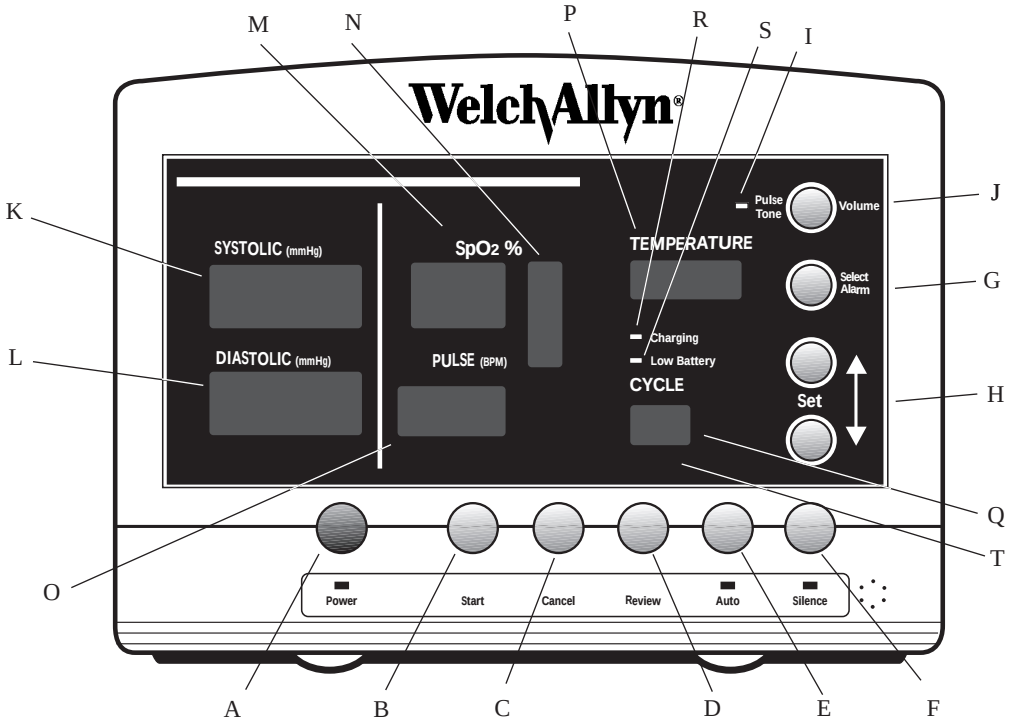
J. Sonda de temperatura oral
La sonda oral azul se usa para las determinaciones de temperatura oral y axilar. Se encuentra disponible en forma separada, una sonda rectal roja.

K. Fundas para sonda de temperatura
Caja de 25 fundas de sonda desechables, de un solo uso, para determinaciones de temperatura oral y rectal.

Nota: Informe de cualquier señal de daños durante el envio al transportista. Si algún artículo se encuentra dañado o falta, póngase en contacto con el Centro de Servicio Welch Allyn más cercano.

III. 2. CONTROLES, INDICADORES Y CONEXIONES

Nota: En esta sección, todos los dibujos y textos son representativos del Monitor de Signos Vitales con todas las opciones disponibles (es decir, presión sanguínea más oximetría del pulso [SpO_2], temperatura e impresora). Su monitor puede no incluir todas las funciones, dependiendo de las opciones compradas.



PANEL FRONTAL

FUNCIONES DEL PANEL FRONTAL:

A. Botón ENCENDIDO y luz de indicación
Estos botones de encendido / apagado controlan la energía del monitor. La luz de indicación brillará cuando la unidad esté encendida. Se usará la energía de la batería a menos que el monitor esté cargado mediante un transformador de energía de corriente eléctrica.

B. Botón INICIO
Al presionar este botón se inicia un ciclo de presión sanguínea a pedido.

C. Botón CANCELAR
Si hay un ciclo de presión sanguínea en curso, al presionar este botón se interrumpe el ciclo y se libera inmediatamente la presión del brazalete. En el modo de presión sanguínea automática "STAT", si se oprime el botón CANCELAR se interrumpe el ciclo en curso, y se cancela también el modo "STAT".

Al presionarse durante tres segundos, el botón Cancelar borra todos los datos almacenados en el Monitor.

D. Botón REVISAR
Al presionar este botón se presentará el juego de datos más recientes almacenado, incluyendo PS y ritmo cardíaco y/o SpO_2 y/o temperatura. Las presiones subsiguientes presentarán los próximos juegos de datos más recientes.

E. Botón e indicador AUTOM.
Al presionar este botón el operador puede desplazarse a través de opciones de intervalos de presión sanguínea automáticos. Los intervalos se presentan en minutos en la pantalla de CICLO (vea la letra "Q" a continuación). Eligiendo cualquier intervalo excepto "--" hará brillar la luz del indicador Autom y las determinaciones de presión sanguínea a efectuarse ***de acuerdo al intervalo de tiempo presentado***.

F. Botón e indicador SILENCIO
Durante el control de SpO_2 y en caso de ocurrir una condición de alarma de SpO_2 o ritmo cardíaco, al presionar el botón Silencio se invoca el "Modo Silencio". Esto acallará el sonido (el visor continuará destellando), mientras el especialista atiende al paciente y al monitor. El modo Silencio se restablece automáticamente después de 30 segundos, o cuando la condición del paciente vuelva a hallarse dentro de los parámetros de alarma predeterminados. En modo silencio, brillará la luz del indicador de silencio.

G. Botón SELECCIONAR ALARMA
Al presionar este botón el operador puede seleccionar un parámetro específico para el cual se ajustará un umbral de alarma. El indicador de ALTO ("HI") o BAJO ("LO") aparecerá en la pantalla de CICLO y el valor actual aparecerá en la presentación correspondiente.

H. Botones FIJAR (flecha arriba o flecha abajo)
Estos botones aumentan o disminuyen el umbral de alarma actualmente presentado. El botón FIJAR - Flecha arriba tiene una función adicional. Consulte la sección IV.19.

I. Indicador TONO PULSO
Este indicador se iluminará cuando la función de tono del pulso esté habilitada.

J. Botón TONO PULSO
Si se pulsa este botón permite al operador controlar el volumen del tono del pulso SpO_2.

K. PANTALLA SISTOLICA
Esta pantalla de LED roja muestra la presión sanguínea sistólica.

Además, esta pantalla puede mostrar límites de alarma sistólica (consulte G y H anteriores).

L. PANTALLA DIASTOLICA
Esta pantalla LED roja muestra la presión sanguínea diastólica.

Además, esta pantalla puede mostrar los límites de alarma diastólica (vea las letras G y H ya mencionadas).

M. Pantalla SpO_2
Esta pantalla LED roja muestra el porcentaje de saturación de la hemoglobina arterial (SpO_2%).

Además, esta pantalla puede mostrar los límites de alarma de saturación baja SpO_2 (vea las letras G y H ya mencionadas).

N. GRAFICO DE BARRAS DE SEÑAL DE PULSO
Este gráfico de barras brinda una indicación visual de la solidez y calidad de los pulsos detectados por el sensor SpO_2.

Además, este gráfico de barras puede indicar el nivel de volumen del tono del pulso SpO_2 (consulte I y J anteriores).

O. PANTALLA DE PULSO
Esta pantalla de LED amarilla muestra el ritmo cardíaco.

Además, esta pantalla puede mostrar los límites de alarma de ritmo cardíaco (vea las letras G y H ya mencionadas).

P. PANTALLA DE TEMPERATURA
La pantalla de LED roja muestra la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius. La escala de temperatura (°C o °F) será mostrada por un indicador verde. También, el modo control de temperatura aparece con un indicador verde.

Q. PANTALLA DE CICLO
Esta pantalla de LED roja muestra la hora (en minutos) entre mediciones de presión sanguínea iniciadas automáticamente, o "st" para indicar el modo STAT (mediciones continuas de presión sanguínea hasta por 15 minutos).

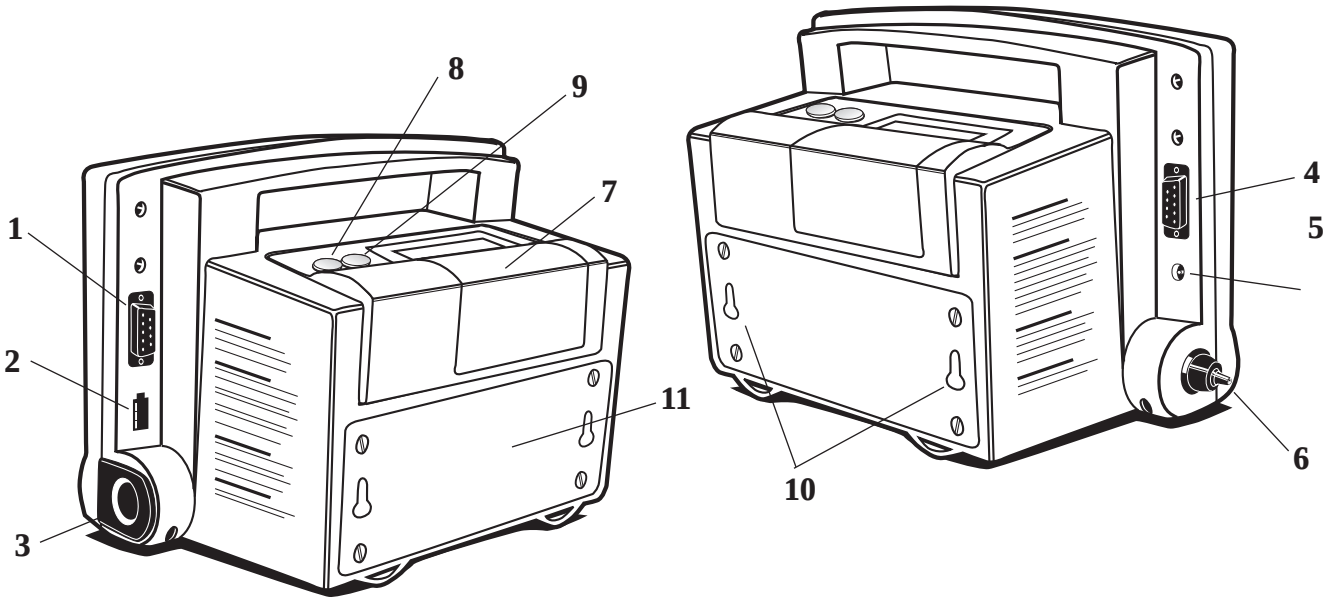
Además, esta pantalla identifica los límites de alarma alto y bajo para los diferentes parámetros, durante el modo de selección de alarma, y el número de ciclo durante el modo revisar.

R. INDICADOR CARGANDO
Este indicador amarillo señalará que la batería interna se está cargando cuando el monitor esté conectado, mediante un transformador, energía de corriente eléctrica. Cuando el monitor está cargado totalmente, el destello cambiará a una luz indicadora color amarillo constante.

S. INDICADOR DE POCA BATERIA
Esta luz indicadora amarilla permanecerá encendida continuamente como indicador visual de que la carga de la batería está debilitada. El indicador destellará como indicador visual de que la carga de la batería se halla en un nivel críticamente bajo.

T. INDICADOR DE MEMORIA
Este indicador verde destellará cuando la unidad ha alcanzado su capacidad máxima de 99 juegos de datos almacenados. También, permanecerá encendido cuando el operador esté revisando los juegos de datos almacenados.

III. 2. B. CONEXIONES DEL PANEL LATERAL Y TRASERO



1. **Conexión del sensor de SpO_2**
   Conector de nueve patillas para el sensor SpO_2.

2. **Conector para sonda de temperatura**
   Conector para sonda oral (azul) o rectal (roja).

3. **Portasonda de temperatura**
   El retiro y reemplazo de la sonda de temperatura activa se inserta aquí cuando no está en uso. La sonda enciende y apaga la función de temperatura respectivamente.

4. **Conector de interfaz de datos RS232**
   Orificio para la conexión de un cable a una computadora externa, red o sistema para llamar al personal de enfermería.

5. **Conector de energía del transformador**
   Conector del tranformador de energía de corriente eléctrica.

6. **Conector de la manguera de presión**
   Conector para la manguera de presión negra, enrollada.

7. **Impresora**
   Compartimiento y área de alimentación de papel para la impresora térmica integrada.

8. **Botón de impresión**
   Al presionar este botón se inicia una operación de impresión.

9. **Botón de alimentación de impresora**
   Al presionar el botón avanza el papel en la impresora.

10. Agujeros de montaje
Los accesorios de montaje van instalados a través de estos agujeros.

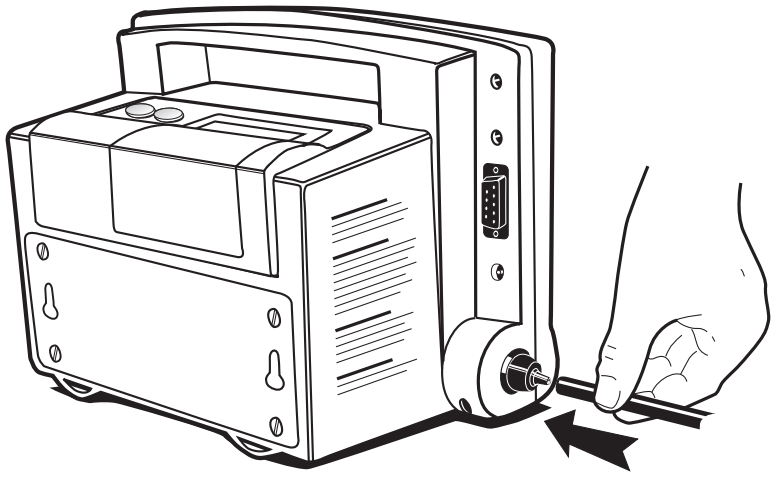
11. Compartimiento de la batería
Contiene la batería interna. Si se retiran los 4 tornillos se puede cambiar la batería sin afectar otras partes internas.

III. 3. A. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN: CONEXIONES DE LA MANGUERA DE PRESIÓN SANGUÍNEA Y DEL BRAZALETE

Identifique y tenga a mano cada uno de los siguientes artículos:
- El Monitor Clínico de Signos Vitales
- Ensamblaje de manguito y perilla de insuflación
- Manguera de presión negra enrollada

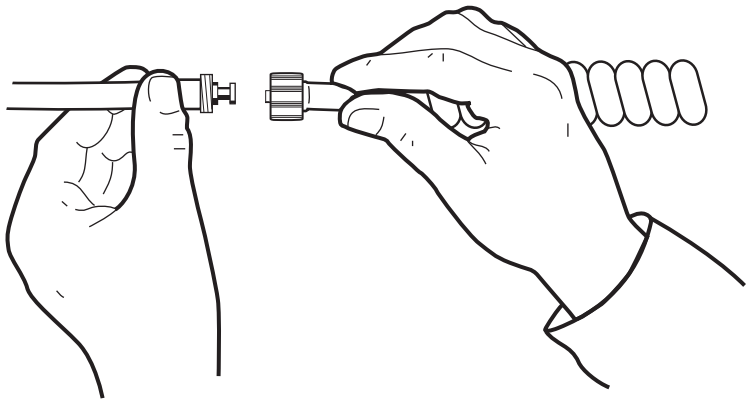
Usando las ilustraciones a continuación como referencia, realice los siguientes procedimientos de configuración:

1. Inspeccione la manguera de presión negra enrollada y observe que un extremo tiene un conector y el otro extremo no. Instale el extremo sin el conector en el conector de la manguera de presión del monitor ajustando la manguera de presión en el conector como se observa. Asegúrese de que la manguera de presión esté completamente insertada en el conector y en el hueco, y que se ajuste firmemente.



Conexión de la manguera de presión al conector del monitor

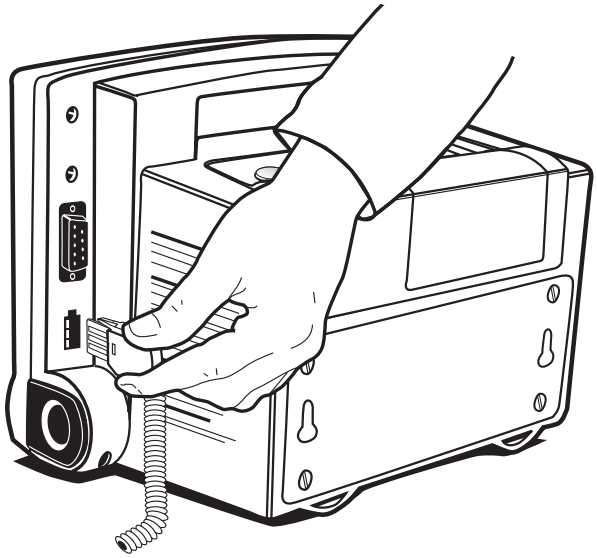
2. Una el otro extremo de la manguera de presión negra enrollada con el tubo neumático el cual está instalado en el brazalete. Gire con los dedos los conectores juntos hasta que queden apretados. NO APRIETE EN EXCESO.



III. 3. B. PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN: CONEXIÓN DE LA SONDA DE TEMPERATURA

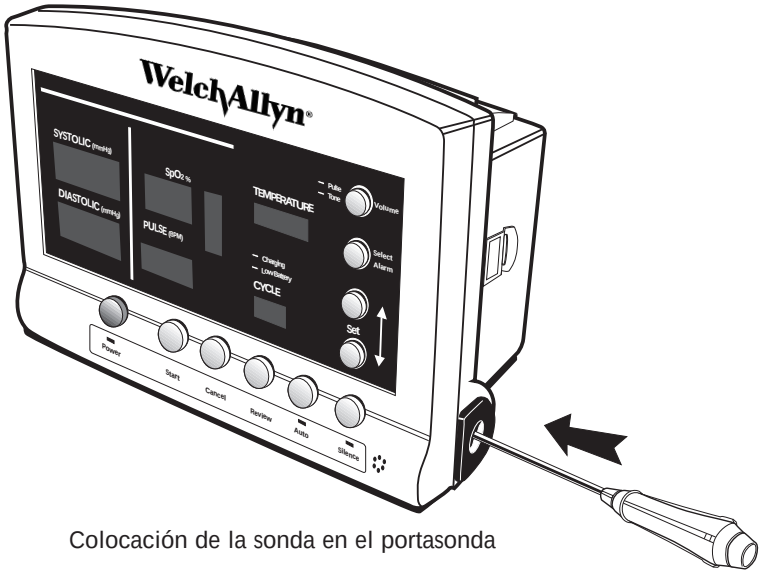
El Monitor Clínico de Signos Vitales está disponible con dos sondas, una para la temperatura oral (azul) y una para la temperatura rectal (roja). La sonda rectal es un artículo accesorio y debe pedirse por separado.

Para instalar la sonda de temperatura, presione hacia abajo la lengüeta en la parte superior del conector e inserte el conector en el orificio del conector de la sonda de temperatura en el lado del monitor hasta que el conector se inserte a presión. El orificio del conector de temperatura en el monitor está claramente marcado "TEMP". El conector de la sonda puede insertarse de una sola manera, con la lengüeta en la parte superior. La sonda de temperatura debe insertarse en el portasonda en el lado del monitor.



Inserción del conector de la sonda en el puerto del monitor

Si se hace necesario retirar la sonda de temperatura, presione hacia abajo la lengüeta del conector y deslice el conector hacia afuera.



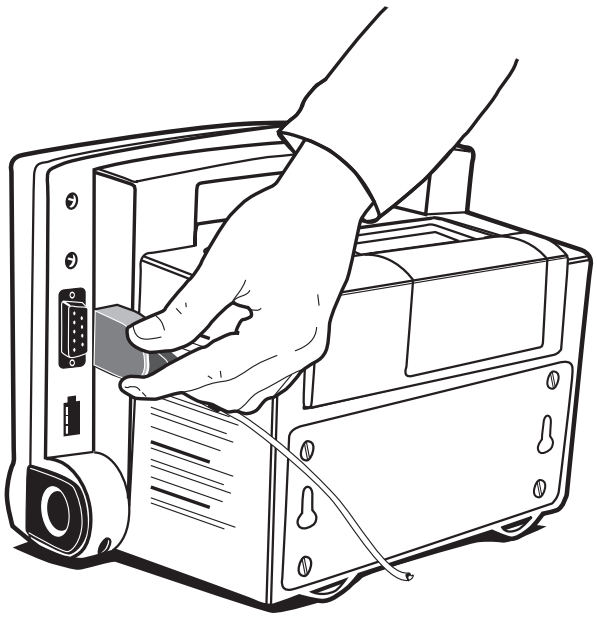
Colocación de la sonda en el portasonda

III 3. C. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN: CONEXIÓN DEL SENSOR DE SpO_2.

El Monitor Clínico de Signos Vitales está disponible con una amplia variedad de sensores SpO_2. El sensor de soporte para el dedo para uso adulto/pediátrico se envía con el monitor. Todos los demás sensores pueden pedirse por separado como artículos accesorios.

Advertencia: Use sólo sensores y accesorios de oximetría del pulso (SpO_2) que sean compatibles con la configuración de oximetría del pulso comprada. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nonin® con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nonin®. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett™.

Para instalar el sensor SpO_2, inserte el extremo del conector del sensor en el orificio del conector de SpO_2 en el lado del monitor como se observa. El orificio del conector de SpO_2 en el monitor está claramente rotulado "SpO_2". El conector del sensor puede conectarse de una sola manera, concordando la forma y configuración de las patillas del conector con el orificio. Presione el conector hacia adentro hasta que quede completamente asentado en el orificio.

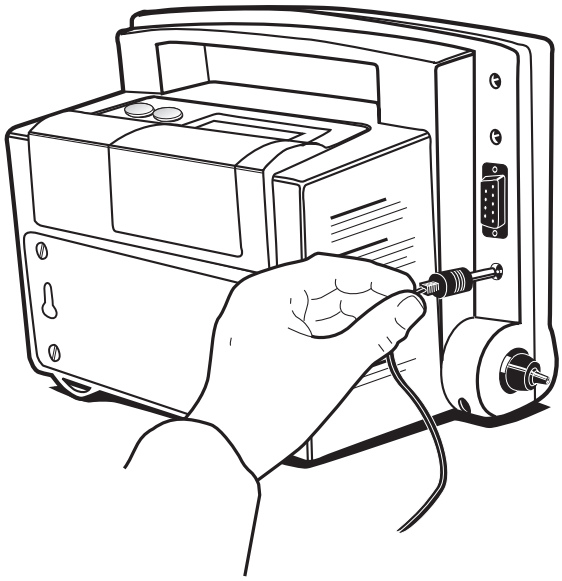


Inserción del conector del sensor en el puerto del monitor

III. 3. D. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN: CONEXIÓN DE ENERGÍA DE CORRIENTE ALTERNA

El Monitor Clínico de Signos Vitales puede cargarse con energía de corriente eléctrica o energía de batería después de que las baterías hayan sido cargadas.

Para instalar el transformador de energía de corriente eléctrica, inserte el conector redondo del transformador en la toma de energía en el lado del monitor como se ilustra. Inserte el conector en la toma hasta que quede completamente asentado. Inserte el cable de línea en el conector de línea del transformador.



Inserción del conector del transformador de corriente alterna en el puerto del monitor

Para encender el Monitor de signos vitales Welch Allyn, enchufe el cable de línea en fuente de alimentación de las tomas de CA.

III. 3. E. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN: PARA CARGAR LA BATERÍA

El Monitor Clínico de Signos Vitales puede ponerse en marcha con energía de corriente eléctrica o energía de batería después que las baterías hayan sido cargadas.

AL MOMENTO DE RECIBIR EL MONITOR, CARGUE LA BATERIA POR DIECISEIS (16) HORAS O HASTA QUE LA LUZ DEL INDICADOR DE CARGA YA NO DESTELLE. La batería se carga conectando el transformador de energía de corriente eléctrica en la fuente de alimentación principal de corriente alterna.

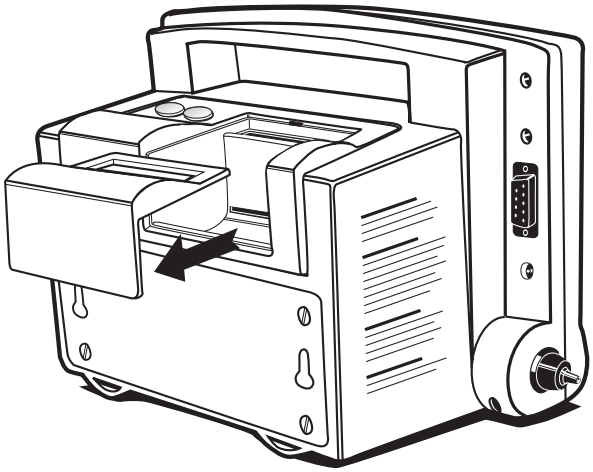
Mientras cargue, el indicador de carga destellará una luz amarilla. Cuando el monitor esté totalmente cargado la luz destellante cambiará a una luz indicadora color amarillo constante.

III. 3. F. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN: PARA INSTALAR LA IMPRESORA

Se ofrece una impresora térmica integrada completamente como una opción del Monitor Clínico de Signos Vitales.

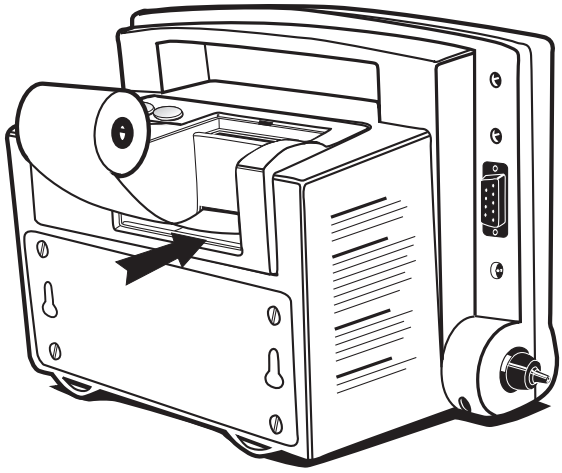
Para cargar el papel en la impresora siga estos pasos:

1. Tome la cubierta de la impresora como se ilustra y deslice la cubierta hacia afuera del monitor, deslizándola hacia usted.



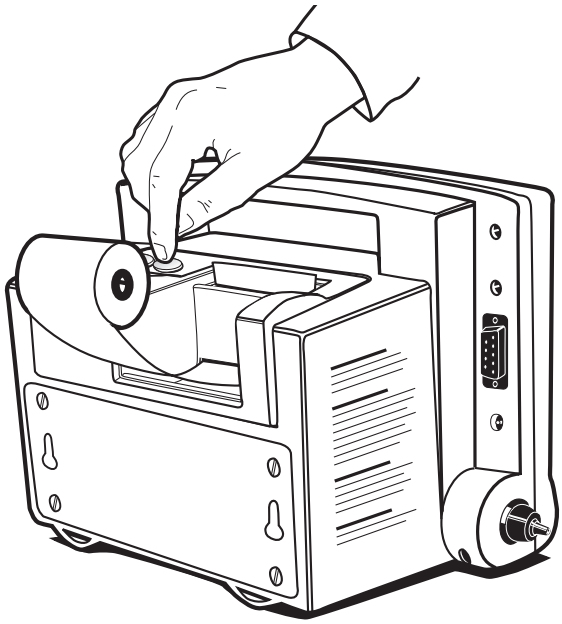
Deslizamiento de la tapa de la impresora

2. Sosteniendo un rollo nuevo de papel como se observa, alimente aproximadamente 2.5 cm-5 cm (1-2 pulgadas) de papel en la ranura en la parte inferior del soporte de papel. Suelte el rollo de papel de manera que se asiente en la parte inferior del soporte de papel.



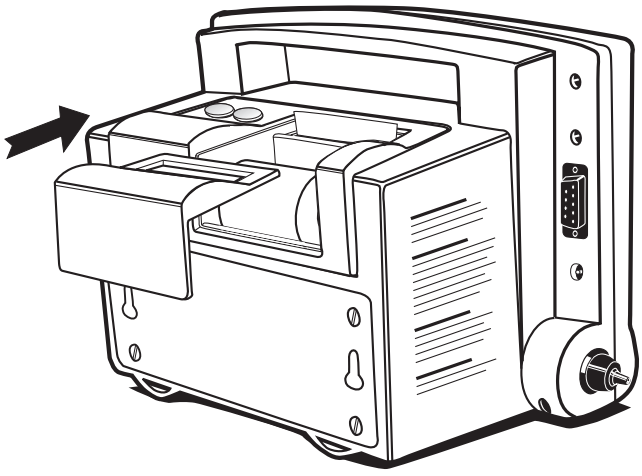
Alimentación del papel en la ranura

3. Presione el botón de "ALIMENTACION" de papel para avanzar el papel 7.6 cm ó 10 cm (3 ó 4 pulgadas) sobre la ranura de papel superior.



Avance del papel

4. Pase el papel a través de la ranura para el papel en la cubierta de la impresora. Deslice la cubierta en el monitor y empuje hasta que se inserte en su lugar como se observa. Si se desea se puede cortar el exceso de papel.



Reposición de la tapa de la impresora

Nota: El operador observará una franja roja a lo largo del borde del papel de la impresora cuando el rollo de papel esté casi agotado. Recambie el papel de la impresora por un rollo nuevo cuando aparezca la franja roja.

III.3.G. PROCEDIMIENTO DE CONFIGURACIÓN: PARA CAMBIAR EL AJUSTE DE FECHA Y HORA

1 Inicie el menú de ajustes de configuración interna del Monitor encendiendo la unidad mientras está presionado el botón INICIO. Mantenga presionado el botón INICIO hasta que todos los segmentos del visor LED se hayan apagado. El primer mensaje presentado es el nivel de revisión del software interno. Esto aparecerá en los visores sistólicos y diastólicos.

2 Presione el botón de revisión cuatro (4) veces para avanzar a la pantalla de ajuste de fecha. Aparecerán el año, el mes y el día en las pantallas sistólica, diastólica y ritmo cardíaco respectivamente.

3 Use el botón SELECCIONAR ALARMA para seleccionar el elemento de fecha a cambiar. Cuando esté seleccionado, destellará dicho elemento.

4 Use los botones FIJAR (flecha arriba o flecha abajo) para cambiar el elemento de fecha seleccionado.

5 Tras realizar todos los cambios de fecha deseados, presione el botón REVISAR para guardar los cambios y avanzar a la pantalla de ajuste de hora.

6 Cuando esté en la pantalla de ajuste de hora aparecerán la hora (en formato de 24 horas) y los minutos en las pantallas sistólica y diastólica respectivamente. Use los botones SELECCIONAR ALARMA y FIJAR para fijar la hora (de la misma manera que se describió anteriormente).

7 Cuando esté fija la hora según lo desee, presione el botón REVISAR para guardar la hora y avanzar a la pantalla siguiente.

8 Presione el botón de ENCENDIDO para apagar el monitor.

III. 4. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Todo el personal de operaciones debe estar familiarizado con la información de seguridad general contenida en este resumen. Las advertencias y precauciones específicas también se hallan en el manual del operador. Dichas advertencias y precauciones específicas pueden no aparecer en este resumen.

Approbaciones para
IEC 60601-1
UL 2601-1
CAN/CSA C22.2 No 601-1

Aprobado para la directiva para
Australia AS 3200.1, Apéndice Z

Equipo, Clase II

Resistente al defibrilador,
Pieza aplicada Tipo BF

Atención, consulte el documento que acompaña esta aparato

Dispositivo con funcionamiento a batería.

En la sección III.2.B encontrará información sobre la ubicación

En la sección III.3.E encontrará las instrucciones de carga

En la sección V.3.C encontrará información sobre el reemplazo

ADVERTENCIAS GENERALES

- El Monitor Clínico de Signos Vitales está diseñado para ser usado por profesionales médicos. Aunque este manual puede ilustrar técnicas de control médico, este sistema debe ser usado sólo por personal médico capacitado que conozca cómo tomar e interpretar los signos vitales de un paciente.
- La información contenida en este manual del operador es una guía integral para la operación del monitor clínico de signos vitales. Para lograr resultados satisfactorios el operador debe leer el manual completamente antes de intentar usar el monitor.
- Para garantizar la seguridad del paciente, use sólo accesorios y suministros (es decir, brazaletes, mangueras, sondas de temperatura, sensores de SpO_2, etc.) recomendados o proporcionados por Welch Allyn para el Monitor Clínico de Signos Vitales.
- No opere el Monitor de Signos Vitales en presencia de anestésicos inflamables u otras atmósferas explosivas. Puede ocurrir una explosión.
- Es la responsabilidad del operador de ajustar los límites de alarma según los condiciones de cada paciente.
- Evite la compresión del tubo neumático del monitor de signos vitales Welch Allyn. La compresión del tubo puede causar errores en el sistema del monitor.
- El monitor de signos vitales Welch Allyn es seguro de usar en la presencia de equipo quirúrgico de alta frecuencia.
- Debe tenerse cuidado para evitar que entre agua u otros líquidos a los conectores del monitor. En caso de que ocurriese esto, deben secarse los conectores con aire tibio. Entonces deben revisarse todas las funciones de monitoreo para comprobar que operen correctamente.

- Cualquier monitor que se haya caído o dañado debe ser verificado por personal de servicio capacitado para asegurar una operación correcta antes del uso.
- Los cables deben ser revisados en forma periódica en busca de deshilachados u otros daños y cambiarse según sea necesario.
- No hay piezas que puedan recibir servicio del usuario dentro del monitor, salvo el cambio de papel y cambio de batería.
- Este monitor no está diseñado para usarse con recién nacidos o niños de menos de 3 años de edad. El monitor no debe usarse con pacientes que estén conectados a máquinas para el corazón / pulmón.
- Este monitor no operará en forma efectiva con pacientes que estén experimentando convulsiones o temblores.
- Este dispositivo cumple con las normas vigentes sobre interferencia electromagnética y no debería causar problemas en otros equipos ni verse afectado por otros dispositivos. Como medida de precaución, evite usar este dispositivo en las inmediaciones de otro equipo.

ADVERTENCIAS DE PRESIÓN SANGUÍNEA

- Las mediciones de presión sanguínea pueden no ser precisas si se usan brazaletes y / o mangueras que no sean los proporcionados por Welch Allyn para el Monitor de Signos Vitales.
- Las mediciones de presión sanguínea pueden no ser precisas para pacientes que experimenten arritmias moderadas a severas.
- Cuando se controle por un período prolongado o a intervalos frecuentes, se recomienda verificar el lugar del brazalete y la extremidad con el brazalete puesto en caso de que presente isquemia, púrpura y / o neuropatía.

ADVERTENCIAS DE SpO_2

- Específicamente no se recomienda la operación del sensor SpO_2 en ambientes de resonancia magnética (MRI).

Advertencia: Use sólo sensores y accesorios de oximetría del pulso (SpO_2) que sean compatibles con la configuración de oximetría del pulso comprada. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nonin® con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nonin®. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett™.

ADVERTENCIAS DE TEMPERATURA

- Las fundas de sensor de un solo uso y desechables que ofrece Welch Allyn limitan la contaminación cruzada del paciente. No se recomienda específicamente el uso de cualquier otra funda de sonda o el no usar una funda de sonda ya que puede producir errores de temperatura.
- Las sondas orales (azul) son para tomar la temperatura oral y axilar solamente. Las sondas rectales (roja) son para tomar la temperatura rectal solamente. El uso de sondas equivocadas puede causar errores en la temperatura.

PRECAUCIONES GENERALES

- Si se pone en duda la precisión de cualquier medición, verifique el(los) signo(s) vitales del paciente con un método alternativo y luego verifique el funcionamiento correcto del monitor.

- Asegúrese de que el monitor esté ubicado sobre una superficie segura o use uno de los accesorios de montaje opcionales.

- No coloque líquidos en el monitor.

PRECAUCIONES DE PRESIÓN SANGUÍNEA

- El movimiento de la extremidad y del brazalete debe reducirse al mínimo durante las determinaciones de presión sanguínea.

- Si el brazalete de presión sanguínea no está al nivel del corazón, debe tomarse en cuenta la diferencia en la lectura debido al efecto hidrostático. Debe sumarse el valor de 1.80 mmHg a la lectura presentada por cada pulgada (2.5 cm) sobre el nivel del corazón. Se debe restar el valor de 1.80 mmHg de la lectura presentada por cada pulgada (2.5 cm) bajo el nivel del corazón.

- Es esencial que sean correctos el tamaño y la ubicación del brazalete de presión sanguínea para la precisión de la determinación de la PS. Vea la sección IV.8 para información acerca del tamaño del brazalete.

PRECAUCIONES DE SpO_2

- El oxímetro de pulso está calibrado para determinar el porcentaje de saturación de oxígeno arterial de la hemoglobina funcional. Los niveles importantes de hemoglobinas disfuncionales como carboxihemoglobina o metanoglobina pueden afectar la precisión de la medición.

- Algunos tintes intravasculares, dependiendo de la concentración, pueden afectar la precisión de la medición de SpO_2.

- Algunos sensores pueden no resultar adecuados para un paciente en particular. Si no se puede observar por lo menos 10 segundos de pulso de perfusión con un sensor determinado, cambie la ubicación del sensor o el tipo de sensor hasta que se logre esta condición.

PRECAUCIONES DE TEMPERATURA

- No deje que la punta de la sonda de temperatura entre en contacto con una fuente de calor (es decir, manos o dedos) antes de tomar la medición de temperatura. Si esto ocurre deseche la funda de la sonda y comience el proceso de determinación de temperatura nuevamente.

- Las temperaturas axilares (10 segundos) de modo Normal son precisas solamente en niños menores de 4 años. Las temperaturas axilares de modo Normal no serán precisas en niños mayores o adultos. El Monitor de signos vitales Welch Allyn está destinado a utilizarse con pacientes adultos y pediátricos, de 3 años de edad y menores.

SECCIÓN IV
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

1. Procedimiento de encendido / verificación del sistema
2. Para seleccionar modos de operación
3. Para ajustar las alarmas programables
    a. Presión sanguínea - Límite sistólico alto
    b. Presión sanguínea - Límite sistólico bajo
    c. Presión sanguínea - Límite diastólico alto
    d. Presión sanguínea - Límite diastólico bajo
    e. Ritmo cardíaco - Límite alto
    f. Ritmo cardíaco - Límite bajo
    g. SpO_2 - Límite bajo
4. Indicadores de gama de medición de temperatura
5. Indicaciones e interpretación de alarmas
6. Definición de los niveles de presión predefinidos
7. Criterios de selección de brazaletes de presión sanguínea
8. Para colocar el brazalete de presión sanguínea
9. Modo manual de presión sanguínea
10. Modo automático de presión sanguínea
11. Para revisar información de ciclos anteriores
    11.a. Funcion “borrar datos”
12. Para seleccionar la escala de temperatura
13. Para seleccionar el modo de operación de temperatura
14. Para tomar la temperatura oral
15. Cómo tomar una temperatura axilar
16. Para tomar la temperatura rectal
17. Modo de operación SpO_2
    a. Para usar el sensor Fingerclip
    b. Otros sensores
    c. Para tomar una medición de SpO_2
    d. Uso del tono del pulso SpO_2
18. Funcionamiento / Simbolos de la impresora
    18.a. Opciones de impresion: modo de impresion por lotes o impresion fluida
19. Para usar la interfaz de computador RS232
    19.a.Interfaz “llamada de enfermera”
20. Presion arterial media / modo de envio de datos / modo flujo de datos

IV. 1. PROCEDIMIENTO DE ENCENDIDO/VERIFICACIÓN DEL SISTEMA

Cada vez que se enciende el Monitor Clínico de Signos Vitales, la unidad ejecuta una verificación de autodiagnóstico interna.

Para encender la unidad, presione el botón ENCENDIDO.
Al encenderse todos los segmentos de LED en cada pantalla se encenderán brevemente. Debe oírse también una señal sonora. Si la autoverificación interna no tiene problemas las pantallas asumirán sus funciones normales y el monitor queda preparado para su operación. Si falla la autoverificación, se mostrará un código de error en las pantallas.

Para apagar la unidad presione el botón ENCENDIDO.
Observe que apagando la unidad borrará todos los datos de presión sanguínea, temperatura, SpO_2 y ritmo cardíaco.

IV. 2. PARA SELECCIONAR MODOS DE OPERACIÓN

Para todos los Monitores de signos vitales Welch Allyn que están configurados con capacidad de presión arterial y oximetría del pulso, el operador puede decidir dejar cualquiera de los dos parámetros sin funcionar. El modo operativo predeterminado es contar con la presión arterial y la oximetría del pulso en funcionamiento. Para dejar uno de los modos sin funcionar, el usuario debe ingresar al modo de configuración del monitor. Esto puede lograrse siguiendo estas instrucciones:

- Apague el Monitor.
- Pulse el botón ENCENDIDO junto con el botón INICIO simultáneamente. El Monitor entrará en el modo de configuración interna.
- Pulse el botón REVISAR 9 veces. Aparecerá “On” [activado] en las pantallas de Sistólica y SpO_2.
- Pulse los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) para pasar por las tres opciones disponibles:

Pantalla sistólica	Pantalla SpO_2	Función del monitor
On	On	Los modos de presión arterial y de oximetría del pulso están operativos. Este es el modo predeterminado por la fábrica.
OFF	On	El modo de presión arterial está inhabilitado. El modo de oximetría del pulso está operativo.
On	OF	El modo de presión arterial está operativo. El modo de oximetría del pulso está in habilitado.

- Cuando aparezca la función deseada, pulse el botón REVISAR una vez para guardar esta selección.
- Apague el monitor.
- Cuando el monitor está encendido, la nueva función se establecerá como el nivel predeterminado. El monitor siempre volverá a ella al encenderse.

IV. 3. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES

El Monitor Clínico de Signos Vitales tiene la capacidad de generar una alarma visual y/o sonora cuando se detectan con el monitor ciertas condiciones del paciente. El siguiente cuadro delinea las condiciones, márgenes, intervalos de programación y valores predeterminados de la función de alarma.

Advertencia: Es la responsabilidad del operador de ajustar los límites de alarma según los condiciones de cada paciente.

Alarma Programable	Margenes De Alarma	Intervalos Programables	Valores Predeterminados De La Fabrica*
PS - Sistólica alta	245 - 65 mmHg	5 mmHg	200 mmHg
PS - Sistólica baja	245 - 65 mmHg	5 mmHg	70 mmHg
PS - Diastolica alta	35 - 155 mmHg	5 mmHg	155 mmHg
PS - Diastolica baja	35 - 155 mmHg	5 mmHg	50 mmHg
Ritmo cardíaco - Alto	45 - 195 bpm	5 bpm	140 bpm
Ritmo cardíaco - Bajo	45 - 195 bpm	5 bpm	45 bpm
SpO_2 - Bajo	98 - 70%O_2	1%O_2	85%

*La unidad utilizará los siguientes ajustes de fábrica predeterminados sólo hasta que el operador seleccione un límite de alarma diferente. Cuando se selecciona un límite de alarma nuevo, el monitor retendrá en memoria este nuevo ajuste de límite, incluso si se apaga el monitor.

Pueden revisarse o cambiarse los límites de alarma usando los botones SELECCIONAR ALARMA y FIJAR (flecha arriba y flecha abajo), y viendo la pantalla CICLO y la aparición de parámetros que se están cambiando.

IV. 3. A. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: PRESIÓN SANGUÍNEA - LÍMITE SISTÓLICO ALTO

Presione el botón SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla SISTOLICA y la pantalla de CICLO muestre alto "HI". Esto indica el ajuste alto de alarma sistólica.

La pantalla sistólica mostrará el límite de alarma actual para la presión sanguínea sistólica alta en mmHg o ("--") si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 5 mmHg. El operador puede elegir el límite de presión sanguínea sistólica alta dentro del margen de 245 mmHg hasta el límite actual bajo de alarma sistólica. La alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente se guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. El no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV. 3. B. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: PRESIÓN SANGUÍNEA - LÍMITE SISTÓLICO BAJO

Presione el botón SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla SISTOLICA y la pantalla de CICLO muestre bajo "LO". Esto indica el ajuste bajo de alarma sistólica.

La pantalla sistólica mostrará el límite de alarma actual para la presión sanguínea sistólica baja en mmHg o ("--") si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 5 mmHg. El operador puede elegir el límite de presión sanguínea sistólica baja dentro del margen actual alto de alarma sistólica hasta 65 mmHg. La alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. El no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV. 3. C. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: PRESIÓN SANGUÍNEA - LÍMITE DIASTÓLICO ALTO

Presione el botón de SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla DIASTOLICA y la pantalla de CICLO muestre alto "HI". Esto indica el ajuste alto de alarma diastólica.

La pantalla diastólica mostrará el límite de alarma actual para la presión sanguínea diastólica alta en mmHg o ("--") si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 5 mmHg. El operador puede elegir el límite de presión sanguínea diastólica alta dentro del margen actual bajo de alarma diastólica hasta 155 mmHg. La alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente se guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. El no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV. 3. D. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: PRESIÓN SANGUÍNEA - LÍMITE DIASTÓLICO BAJO

Presione el botón SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla DIASTOLICA y la pantalla de CICLO muestre bajo "LO". Esto indica el ajuste bajo de alarma diastólica.

La pantalla diastólica mostrará el límite de alarma actual para la presión sanguínea diastólica baja en mmHg o ("--') si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 5 mmHg. El operador puede elegir el límite de presión sanguínea diastólica baja dentro del margen de 35 mmHg hasta el límite actual alto de alarma diastólica. La alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente se guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. El no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV. 3. E. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: RITMO CARDÍACO - LÍMITE ALTO

Presione el botón SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla PULSO y la pantalla de CICLO muestre alto "HI". Esto indica el ajuste alto de alarma de ritmo cardíaco.

La pantalla de pulso mostrará el límite de alarma actual en lpm o "--" si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 5 lpm. El operador puede elegir el límite de ritmo cardíaco alto dentro del margen del límite actual bajo de ritmo cardíaco hasta 195 lpm. La alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente se guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. El no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV. 3. F. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: RITMO CARDÍACO - LÍMITE BAJO

Presione el botón SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla PULSO y la pantalla de CICLO muestre bajo "LO". Esto indica el ajuste bajo de alarma de ritmo cardíaco.

La pantalla sistólica mostrará el límite de alarma actual para el ritmo cardíaco bajo en lpm o ("--") si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 5 lpm. El operador puede elegir el límite de ritmo cardíaco bajo dentro del margen de 45 lpm hasta el límite actual alto de la alarma de ritmo cardíaco. La alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. En forma alternativa, no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV. 3. G. PARA AJUSTAR LAS ALARMAS PROGRAMABLES: SpO_2- LÍMITE BAJO

Presione el botón SELECCIONAR ALARMA hasta que se ilumine la pantalla de SpO_2 y la pantalla de CICLO muestre bajo "LO". Esto indica el ajuste bajo de alarma SpO_2.

La pantalla de SpO_2 mostrará el límite de alarma actual para SpO_2% o ("--") si se apaga la alarma. Si se pulsan los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) se pasará por las opciones en intervalos de 1%. El operador puede elegir el límite de SpO_2 bajo dentro del margen de 98 a 70% o la alarma puede apagarse eligiendo "--".

Cuando aparece el límite de alarma deseado, al presionar SELECCIONAR ALARMA nuevamente se guarda el límite de alarma mostrado y cambia el parámetro de alarma. El no presionar botones por 10 segundos causará que el valor mostrado se ajuste como el límite de alarma y el monitor regresará automáticamente al modo de operación actual.

IV.4. INDICADORES DE GAMA DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA

Los márgenes operativos alto y bajo del módulo de temperatura son los siguientes:

MARGEN OPERATIVO ALTO:	42.2°C	108.0°F
MARGEN OPERATIVO BAJO:	28.9°C	84.0°F

IMPORTANTE: No habrá señales sonoras que indiquen que la temperatura está fuera del margen operativo del monitor. Este es un indicador visual solamente.

Las temperaturas que se hallen fuera del margen operativo del monitor causarán que se presente lo siguiente. Observe el símbolo que aparece en la posición de las décimas del visor.

CONDICION	TEMPERATURA	VISOR
La temperatura está fuera del margen operativo alto del monitor.	Celsius	42 ⊓
	Fahrenheit	108 ⊓
La temperatura está fuera del margen operativo bajo del monitor.	Celsius	28 ⊔
	Fahrenheit	84 ⊔

IV. 5.INDICACIONES E INTERPRETACIÓN DE ALARMAS

Las alarmas de los pacientes se activan cuando la presión sistólica, la presión diastólica, el ritmo cardíaco o SpO_2% superan los límites de alarma programados por el operador. Las condiciones de alarma del paciente se indican en forma visual mediante los visores LED destellantes para el parámetro en cuestión, acompañadas de una señal sonora de alarma repetitiva.

El Monitor de signos vitales clínicos maneja las alarmas de pacientes de la siguiente manera:

NOTA: Las mediciones de ritmo cardíaco de la determinación de SpO_2 prevalecen sobre las mediciones de ritmo cardíaco de la determinación de presión sanguínea.

DURANTE LA MEDICION DE PRESION SANGUINEA:
En caso de que ocurra una condición de alarma del paciente por presión sanguínea o ritmo cardíaco, no se podrán iniciar mediciones adicionales hasta que se restablezca la alarma. Compruebe el estado del paciente primero, y luego restablezca la alarma del paciente si se pulsa el botón azul SILENCIO en la pantalla del monitor.

DURANTE LA MEDICION DE SpO_2:
En caso de producirse una condición de alarma del paciente por SpO_2 o ritmo cardíaco, el monitor indicará una condición de alarma (destellando y emitiendo una señal sonora) mientras continúa controlando y presentando el valor actual de SpO_2% del paciente. La alarma se restablecerá automáticamente cuando la condición del paciente nuevamente se encuentre dentro de los parámetros de alarma predeterminados.

DURANTE LA MEDICION DE SpO_2:
En caso de que ocurra una condición de alarma del paciente por SpO_2 o ritmo cardíaco, el operador puede invocar el "Modo Silencio" presionando el botón SILENCIO. Esto acallará el sonido (el visor continuará destellando), mientras el especialista atiende al paciente y al monitor. El modo Silencio se restablece automáticamente después de 30 segundos, o cuando la condición del paciente vuelva a hallarse dentro de los parámetros de alarma predeterminados.

Nota: Ciertas alarmas alertan al operador en cuanto a condiciones anormales del sistema o fallas internas del sistema. Las condiciones de alarma, los códigos de error y la acción sugerida al operador se revisan en la sección Solución de problemas (Sección V.1.) de este manual.

IV.6. DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE PRESIÓN PREDEFINIDOS

El nivel predeterminado de insuflación del manguito para las mediciones de presión sanguínea está fijo en el menú de configuración interna del Monitor. El nivel predeterminado de fábrica es 160 mmHg. Si se desea, se puede cambiar la preselección de presión predeterminada siguiendo estas instrucciones:

- Apague el Monitor.
- Presione en forma simultánea el botón ENCENDIDO y el botón INICIO. El Monitor ingresará a su modo de configuración interna.
- Presione 6 veces el botón REVISAR. En la pantalla sistólica aparecerá “PrP” y el nivel preseleccionado de presión predeterminada se mostrará en la pantalla diastólica.
- Pulse los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) para pasar por las siete opciones disponibles: 120, 140, 160, 180, 200, 240 y 280 mmHg.
- Cuando se ilumina el nivel preseleccionado de presión predeterminada, presione una vez el botón REVISAR para guardar este cambio.
- Apague el Monitor.
- Cuando se enciende el Monitor, la nueva preselección de presión quedará establecida como el nivel predeterminado. El monitor siempre volverá a este nivel de presión predefinido, excepto en las circunstancias indicadas a continuación.

Nota: En el modo operativo de presión arterial manual, el monitor se inflará al nivel de presión predefinido predeterminado. Sin embargo, si se inicia una medición de presión sanguínea dentro de un minuto después de realizar una medición anterior, el Monitor inflará el manguito a un nivel que estará 40 mmHg sobre la lectura sistólica anterior.

En el modo operativo de presión arterial automática, el monitor se inflará a un nivel de presión predefinido para la determinación inicial de presión arterial solamente. Después de la medición inicial, el Monitor inflará el manguito a un nivel que está 40 mmHg sobre la lectura sistólica anterior.

IV. 7. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE BRAZALETES DE PRESIÓN SANGUÍNEA

Nota: Se incluye un manguito grande tamaño adulto con el monitor de signos vitales. Hay una completa gama de tamaños de manguito disponibles (como accesorios) sin embargo, el manguito grande tamaño adulto sirve para la mayoría de los adultos y da la medición de presión arterial más precisa.

La investigación ha demostrado que un manguito demasiado pequeño sobrestima la verdadera presión arterial hasta en 10 a 30 mmHg. Consulte las marcas de referencia ubicadas dentro del manguito para ver el tamaño correcto del manguito. Cuando hay una área intermedia mediante la cual podría usar un manguito mayor o menor, se recomienda encarecidamente utilizar el manguito más grande.

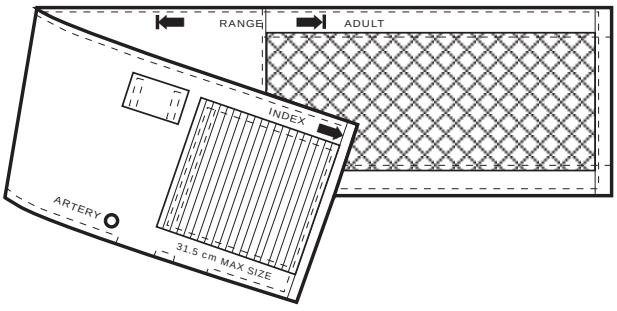
Puede encontrar que la parte inferior del manguito se extiende a la fosa antecubital (doblez del codo) en mucha gente, pero dado que el monitor usa tecnología oscilométrica, no auscultación, esto NO produce una presión arterial imprecisa.

Para la precisión de las lecturas de presión sanguínea es importante la selección cuidadosa del tamaño del brazalete. Si el brazalete es demasiado pequeño, las lecturas podrían ser erróneamente altas.

Hay dos métodos simples para determinar el tamaño de brazalete correcto para el paciente. Use el método (A) o (B) a continuación.

(A) PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DEL BRAZALETE CON LAS MARCAS DEL BRAZALETE

Una forma de asegurar el tamaño de brazalete correcto es envolver el brazalete alrededor de la parte superior del brazo del paciente y verificarlo visualmente. El brazalete está marcado con un borde blanco distintivo y dos divisiones que indican "range" (margen). Cuando el brazalete está ajustado en forma correcta, el borde se unirá al brazalete en algún punto dentro del margen. Vea la ilustración a continuación.



(B) CUADRO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DEL BRAZALETE

También se puede determinar el tamaño del brazalete midiendo la circunferencia del brazo del paciente en la mitad de la distancia entre el codo y el hombro y luego usando el cuadro que aparece a continuación para seleccionar el brazalete correcto.

TAMAÑO DE BRAZALETE	CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO	
	CENTIMETROS	**PULGADAS**
Pequeño	12.0 - 21.0	4.7 - 8.3
Mediano	18.0 - 32.0	7.1 - 12.6
Grande	21.0 - 39.0	8.3 - 15.4
Más Grande	30.0 - 48.0	11.8 - 18.5

IV. 8. PARA COLOCAR EL BRAZALETE DE PRESIÓN SANGUÍNEA

El lugar de medición de presión sanguínea preferido para los adultos y para niños es la parte superior del brazo.

Advertencia: No coloque el brazalete en ninguna extremidad que se esté usando para infusiones intravenosas o en ninguna área donde la circulación se vea o pueda verse afectada.

Advertencia: No coloque el brazalete en ninguna extremidad que se esté usando para el control de SpO_2. Durante la insuflación del brazalete durante una medición de SpO_2 ocasionará resultados de SpO_2 imprecisos.

Envuelva firmemente el brazalete con espacio de aproximadamente dos dedos entre el brazalete y el brazo. Un ajuste excesivo puede causar congestión venosa y decoloración de la extremidad. Si el brazalete está envuelto demasiado suelto, no puede inflarse correctamente y los valores medidos pueden ser erróneos.

Es mejor colocar el brazalete en un brazo desnudo. La vestimenta puede interferir con la precisión de la medición.

Cuando envuelva el brazalete, observe la marca en el brazalete para colocar sobre la arteria. Verifique que la manguera no esté doblada, aplastada o comprimida, ya que esto puede causar errores de medición.

IV. 9. MODO MANUAL DE PRESIÓN SANGUÍNEA

La medición de presión sanguínea puede ser iniciada a discreción del operador. Este es el modo manual de operación.

Para operar el monitor de presión sanguínea en modo manual, siga este procedimiento:

1 . Verifique que el brazalete de presión sanguínea esté debidamente dimensionado y envuelto alrededor de la parte superior del brazo del paciente (o en un lugar alternativo, según sea necesario).

2. Con el monitor encendido, presione el botón de INICIO. El monitor inflará el brazalete al nivel de presión predefinado predeterminado

Nota: Si se inicia una medición de presión arterial dentro de un minuto de una medición anterior de presión arterial, el monitor se inflará a un nivel que está 40 mmHg sobre la lectura sistólica anterior.

3. La pantalla sistólica mostrará la presión en el brazalete a medida que efectúe la determinación de presión sanguínea.

4. Cuando se complete el ciclo de medición, un sonido audible comienza, y la pantalla sistólica, diastólica y de ritmo cardíaco mostrarán los valores de la lectura.

5. La lectura aparecerá por dos minutos y luego se apagará la pantalla. La lectura puede volver a invocarse en cualquier momento antes de la próxima determinación de PS presionando el botón REVISAR.

6. Presionando CANCELAR en cualquier momento durante una determinación de presión sanguínea se pondrá término a la determinación y el rápido desinfle del brazalete.

*El ritmo cardíaco, como se determina con el método de medición de presión sanguínea, aparecerá con la lectura de PS solamente si la opción SpO_2 está ausente o desactivada. Si la función SpO_2 está operacional, todas las determinaciones de ritmo cardíaco vendrán como un resultado del método de medición de SpO_2.

IV. 10. MODO AUTOMÁTICO DE PRESIÓN SANGUÍNEA

Las mediciones de presión sanguínea pueden iniciarse automáticamente en los intervalos programados por el operador.

Para operar el monitor de presión sanguínea en modo automático ("Autom"), siga este procedimiento:

1. Verifique que el brazalete de presión sanguínea sea del tamaño correcto y esté envuelto alrededor de la parte superior del brazo del paciente (o en un lugar alternativo, según sea necesario).

2. Presione el botón AUTOM y observe dos guiones "--" en la pantalla de CICLO. Este es el ajuste predeterminado del monitor e indica que no se han seleccionado ciclos de intervalo.

3. Seleccione uno de los diez tiempos de intervalo de ciclo preprogramados presionando el botón AUTOM hasta que aparezca el tiempo de intervalo deseado (en minutos). El operador puede elegir entre las siguientes selecciones de intervalo: 1, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60 ó 90 minutos. Nota: Estas opciones presentan los intervalos desde el *comienzo* de un ciclo al *comienzo* del próximo ciclo.

NOTA: En el modo de ciclo automático de 1 minuto, el Monitor tomará mediciones de presión sanguínea automáticamente en intervalos de 1 minuto hasta durante 15 minutos.

El operador también puede elegir el modo "St", *STAT*. En el modo *STAT* el monitor toma lecturas de presión sanguínea repetidas veces hasta por 15 minutos. Se iniciará un nuevo ciclo de medición cuando la presión del manguito del ciclo previo disminuya bajo los 10 mmHg.

4. Cuando aparezca el intervalo deseado el operador puede seleccionar el intervalo oprimiendo cualquier otro botón o dejando sin oprimir el botón AUTOM durante 10 segundos. Cuando se almacena el intervalo, la luz del indicador de AUTOM se iluminará de color verde.

5. La unidad tomará su primera determinación de presión sanguínea automática 10 segundos después de que seleccionarse el intervalo. Las lecturas posteriores se tomarán de acuerdo al intervalo seleccionado.

6. Para la primera determinación automática de presión arterial, el Monitor inflará el manguito al nivel de presión predefinido. Para todas las determinaciones de presión sanguínea posteriores, el monitor inflará el brazalete a una presión de 40 mmHg sobre la lectura sistólica anterior.

7. La pantalla sistólica mostrará la presión en el brazalete a medida que efectúa la determinación de presión sanguínea.
Excepción: En el modo STAT, las pantallas sistólica y diastólica mostrarán la medición de PS completada más reciente.

8. Cuando se complete el ciclo de medición, un sonido audible comienza y las pantallas sistólica, diastólica y de ritmo cardíaco mostrarán los valores de la lectura.

9. La medición se mostrará hasta que se inicie el ciclo de medición siguiente.

10. Presionando CANCELAR en cualquier momento durante una determinación de presión sanguínea se pondrá término a la determinación y el desinfle del brazalete. En el modo *STAT*, si se oprime CANCELAR también se terminará el modo *STAT*.

11. Para terminar una sesión de presión sanguínea AUTOM, presione el botón AUTOM hasta que aparezcan dos guiones "--" en la pantalla de CICLO. Entonces habrá terminado el modo automático. El modo *STAT* puede terminarse de esta manera, u oprimiendo el botón CANCELAR.

*El ritmo cardíaco, según lo determine el método de medición de presión sanguínea, aparecerá con la lectura de PS solamente si la opción SpO_2 está ausente o desactivada. Si la función SpO_2 está activada, todas las determinaciones de ritmo cardíaco aparecerán como resultado del método de medición de SpO_2.

IV. 11. PARA REVISAR INFORMACIÓN DE CICLOS ANTERIORES

El Monitor Clínico de Signos Vitales mantendrá en memoria los 99 juegos de datos anteriores de signos vitales que incluyan presión sanguínea, ritmo cardíaco y/o temperatura y/o SpO_2. La información se mantiene en memoria hasta que se apague la unidad. Cuando se ha llenado la capacidad de memoria (99 juegos de datos), pestañeará el indicador MEMORIA. Después de que se haya llenado la capacidad, la lectura almacenada más antigua se borrará a fin de crear espacio para un juego de datos más nuevo.

Se aplican los siguientes criterios para guardar datos:

Fecha de presión sanguínea: se guardará para los ciclos MANUAL y AUTOMATICO.

Datos predictivos de temperatura: siempre se guardarán.

Datos de temperatura del modo monitor: se guardarán sólo si son simultáneos con un ciclo de presión sanguínea.

Datos de SpO_2: se guardarán si son simultáneos con un ciclo de presión sanguínea o una medición de temperatura predictiva. Se guardará si se presiona el botón INICIO mientras esté inactivo el modo PS. También se guardará (un juego de datos por minuto) si ocurre una condición de alarma del paciente.

Datos de ritmo cardíaco: se guardarán con cada juego de datos de presión sanguínea y SpO_2.

Para revisar los datos de una medición de signos vitales anterior, presione el botón REVISAR. Los juegos de datos obtenidos más recientemente aparecerán en las pantallas apropiadas y la pantalla CICLO mostrará el número total de juegos de datos actualmente en memoria. Asímismo, se iluminará el indicador de MEMORIA, indicando que se están presentando los datos almacenados.

Cada presión posterior del botón de REVISAR mostrará el juego siguiente de datos más reciente. Después de que se haya mostrado el juego de datos más antiguo (pantalla de CICLO = 1) la próxima vez que se presione el botón REVISAR volverá la pantalla al juego de mediciones más reciente. En cualquier momento durante REVISAR el operador puede volver al modo de operación normal oprimiendo cualquier otro botón o evitando presionar el botón REVISAR por 10 segundos.

IV. 11. A. FUNCION “BORRAR DATOS”

El botón CANCELAR se puede utilizar para borrar todos los datos de presión sanguínea, ritmo cardíaco, saturación de oxígeno y temperatura almacenados, sin apagar el monitor.

Para borrar todos los datos almacenados en el monitor, pulse y mantenga pulsado por 3 segundos el botón CANCELAR hasta que se escuche un pitido de confirmación. Este pitido indica que se han borrado todos los datos almacenados en el monitor.

Los datos se borran también cada vez que se apaga el monitor.

IV. 12. PARA SELECCIONAR LA ESCALA DE TEMPERATURA

La opción del módulo de temperatura del Monitor Clínico de Signos Vitales es capaz de presentar la temperatura en grados grados Celsius (°C) o Fahrenheit (°F).

Para determinar la escala de temperatura actual, retire la sonda de temperatura de su soporte y visualice la pantalla de TEMPERATURA. Se iluminará una pequeña luz verde que muestra "°C" o "°F".

Para cambiar la escala de temperatura, el usuario debe ingresar el modo de configuración interna del monitor:

1. Con el monitor apagado, presione simultáneamente los botones ENCENDIDO e INICIO. Mantenga presionado el botón INICIO hasta que todos los segmentos de la pantalla LED estén iluminados.

2. El operador ahora puede hacer el ciclo a través del menú de configuración interna del monitor presionando el botón REVISAR. Al presionar el botón REVISAR tres veces hará el ciclo a las opciones de temperatura y aparecerán tres guiones (---) en la pantalla de TEMPERATURA.

3. La primera opción iluminada en la pantalla de TEMPERATURA es "°F". Presionando el botón AJUSTAR dos veces iluminará "°C". Cuando se seleccione la escala de temperatura deseada, presione el botón REVISAR nuevamente y luego apague el monitor. Siguiendo este procedimiento se guardará en memoria la escala de temperatura seleccionada.

IV. 13. PARA SELECCIONAR EL MODO DE OPERACIÓN DE TEMPERATURA

Cuando se configura el Monitor Clínico de Signos Vitales con la opción TEMPERATURA tiene la capacidad de tomar una temperatura en modo normal o control.

En el Modo Normal el microprocesador del termómetro “predice” la temperatura corporal en unos 4 segundos para las temperaturas orales, aproximadamente 10 segundos para temperaturas axilares y en unos 15 segundos para temperaturas rectales.

El modo de control se usa normalmente para controles por períodos prolongados y cuando existen situaciones difíciles que impiden tomar temperaturas precisas en el modo normal. En modo Monitor, la sonda debe estar en contacto con el tejido durante tres minutos por lo menos para una medición de temperatura precisa.

Nota: Las temperaturas axilares de modo Normal (10 segundos) son precisas solamente para niños menores de 4 años.

Nota: El Monitor de signos vitales Welch Allyn está destinado a utilizarse con pacientes adultos y pediátricos, de 3 años de edad y mayores.

El ajuste predeterminado para el Monitor Clínico de Signos Vitales es el modo normal.

Para cambiar el modo operativo para determinaciones de temperatura, el usuario debe estar en el modo de configuración interna del monitor:

1. Con el monitor apagado, presione simultáneamente los botones ENCENDIDO e INICIO. Mantenga presionado el botón INICIO hasta que todos los segmentos de la pantalla LED estén iluminados.

2. El operador ahora puede realizar el ciclo a través del menú de configuración interna del monitor presionando el botón REVISAR. Al presionar el botón REVISAR tres veces realizará el ciclo a las opciones de temperatura y aparecerán tres guiones (---) en la pantalla de TEMPERATURA.

3. Presione el botón AJUSTAR una vez para elegir el modo de control (°F) o tres veces para elegir el modo de control (°C). Cuando se hayan hecho las selecciones deseadas, presione el botón REVISAR nuevamente y luego apague el monitor. Se guardarán en memoria estas opciones.

Nota: Si la temperatura está en el modo normal, el usuario puede fácilmente cambiar el modo de control sin entrar al modo de configuración interna del monitor. Para hacer esto, retire la sonda de su soporte y espere un minuto (no coloque la sonda en la boca o el recto del paciente en este momento). Después de un minuto el monitor cambiará automáticamente al modo de control de temperatura y la pantalla "monitor" verde se iluminará en la pantalla de temperatura. El operador puede ahora proceder a tomar la temperatura del paciente. Después de que se vuelva a colocar la sonda en el portasonda, el monitor volverá al modo normal de temperatura.

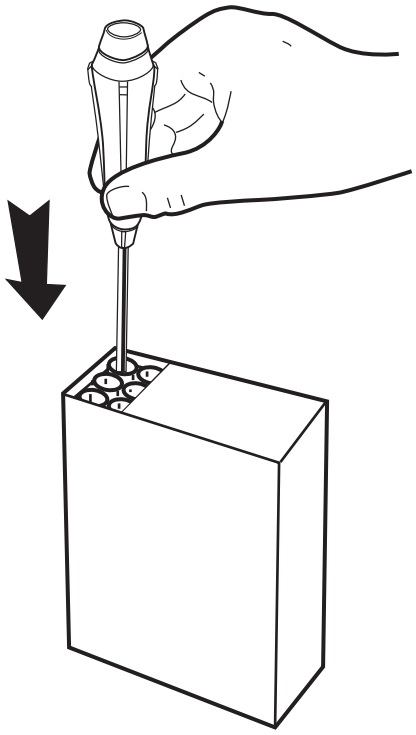
IV. 14. PARA TOMAR LA TEMPERATURA ORAL

Para tomar una temperatura oral (en el modo normal o de control) siga este procedimiento:

1. Asegúrese de que la sonda oral esté conectada a la unidad. La sonda oral tiene una punta AZUL. Las temperaturas orales correctas sólo pueden obtenerse usando la sonda de temperatura azul.

2. Retire la sonda de su soporte. Se iniciará un corto modo de autodiagnóstico donde cada segmento del LED en la pantalla de TEMPERATURA se ilumina brevemente. Después de este autodiagnóstico la pantalla mostrará "OrL" ("OrL" = sonda orale) indicando que la sonda oral está en uso. La pantalla del monitor debe presentar “OrL” antes de que se inicie una medición de temperatura.

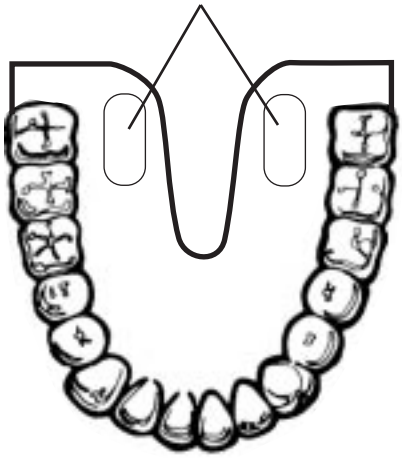
3. Instale una funda en la sonda sosteniendo el collarín de la sonda con el dedo pulgar y el índice, teniendo cuidado de no sostener o presionar el botón de expulsión. Vea la ilustración a continuación.



Instalación de la funda

4. Inserte la punta de la sonda suavemente en la boca ligeramente abierta del paciente. Cuidadosamente deslice la sonda debajo de la lengua en cualquiera de los lados de la boca para alcanzar la cavidad sublingual (vea la ilustración a continuación). Solamente pueden obtenerse las temperaturas precisas en este lugar. Las temperaturas en otros lugares de la boca pueden variar en 1°C o 2°F.

Posición de la cavidad sublingual



5. La sonda debe sostenerla el profesional médico durante el proceso de medición de temperatura completo para asegurar que la punta de la sonda mantenga el contacto con el tejido.

6. Durante el ciclo de medición de temperatura la pantalla TEMPERATURA mostrará una serie de segmentos de LED en forma de caja. Esto indica que la medición de temperatura esta en proceso.

7. Cuando se ha alcanzado la temperatura final se escuchará un sonido y la temperatura se presentará en el monitor.

8. Después de que se complete la medición de temperatura, retire la sonda de la boca del paciente y expulse la funda de la sonda presionando firmemente el botón de expulsión en la sonda. Deseche debidamente la funda de sonda usada.

9. Inserte la sonda en el soporte antes de intentar tomar otra medición de temperatura.

10. La temperatura actual aparece por un minuto después de que se vuelva a colocar la sonda en el portasonda, luego el visor se queda en blanco. La temperatura más reciente puede recuperarse si se oprime el botón REVISAR una vez.

Nota: Si ocurre un error de posición de sonda durante la determinación de temperatura, la pantalla de temperatura alternará entre la temperatura final predicha y la letra "P" en la pantalla.

IV. 15. CÓMO TOMAR UNA TEMPERATURA AXILAR

Nota: Las temperaturas axilares de modo Normal son precisas para niños menores de 4 años solamente. En modo Normal el monitor no puede tomar temperaturas axilares precisas en niños mayores o adultos. Si se desea una lectura axilar para un paciente mayor de 4 años, debe usarse la sonda oral en modo Monitor.

Nota: El monitor de signos vitales Welch Allyn está destinado a utilizarse con pacientes adultos y pediátricos, de tres años de edad y mayores.

Para tomar una temperatura axilar (en modo Normal o Monitor) siga este procedimiento:

1. Asegúrese de que la sonda oral esté conectada al monitor. La sonda oral tiene una punta AZUL. Sólo es posible obtener temperaturas axilares precisas usando la sonda de temperatura con punta azul.

2. Retire la sonda del portasonda. Se iniciará un corto modo de autodiagnóstico donde se ilumina brevemente cada segmento de diodo emisor de luz en la pantalla TEMPERATURA. Después de este autodiagnóstico, la pantalla mostrará “OrL”. OrL = Sonda oral indicando que está en uso la sonda oral.

3. Pulse el botón FIJAR - Flecha arriba una vez. La pantalla ahora mostrará “ALY” indicando que el monitor está listo para tomar una lectura de temperatura axilar. Observe que si se pulsa posteriormente el botón FIJAR - Flecha arriba permite al monitor conmutar entre los modos de operación oral y axilar. La pantalla del monitor debe presentar “ALY” antes de que se inicie una medición de temperatura.

4. Con la pantalla TEMPERATURA mostrando “ALY”, coloque una funda en la sonda sosteniendo el collarín de la misma con el pulgar y el índice, teniendo cuidado de no sostener ni pulse el botón de expulsión.

5. Levante el brazo del paciente de tal modo que se visualice toda la axila fácilmente. Coloque la sonda lo más alta posible en la axila. No deje que la punta de la sonda tome contacto con el paciente hasta colocarla deliberadamente en el punto de medición. Cualquier contacto con tejido antes de este momento activará el mensaje de error de posición de la sonda y puede causar lecturas de temperatura imprecisas.

6. Compruebe que la punta de la sonda quede completamente rodeada de tejido axilar. Si hay ropa u otro material en contacto con la punta de la sonda pueden obtenerse lecturas imprecisas.

7. Ponga el brazo junto al costado del paciente. Sostenga el brazo en esta posición sin mover el brazo o la sonda durante el ciclo de medición. El movimiento del brazo puede causar lecturas imprecisas.

8. En modo Normal el monitor producirá un tono sonoro y presentará la lectura de temperatura cuando se llegue a una temperatura final. Esto generalmente tarda unos 10 segundos. En el modo Monitor el operador debe permitir que se estabilice la lectura de temperatura por 5 minutos para presentar precisamente una lectura final de temperatura.

9. Después de completarse la medición de temperatura, retire la sonda de la axila del paciente y expulse la funda de la sonda firmemente pulsando el botón expulsor de la sonda. Deseche correctamente la funda usada.

10. Inserte la sonda dentro del portasonda antes de intentar tomar otra temperatura.

11. Cuando esté en modo Normal, aparece la temperatura actual por un minuto después de colocar nuevamente la sonda en el portasonda, tras lo cual la pantalla quedará en blanco. La temperatura más reciente puede recuperarse si se pulsa el botón REVISAR una vez.

Nota: Si ocurre un error de posición de sonda durante la determinación de temperatura, la pantalla de temperatura alternará entre la temperatura final predicha y la letra “P” en pantalla.

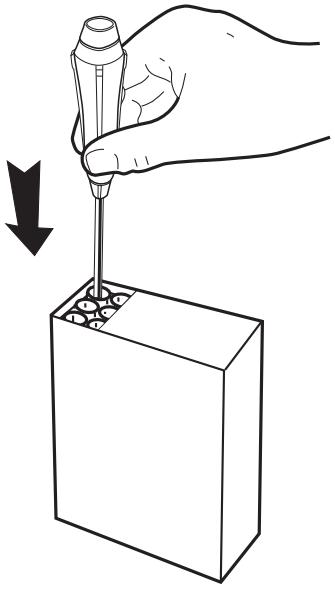
IV. 16. PARA TOMAR LA TEMPERATURA RECTAL

Para tomar la temperatura rectal (en el modo normal o de control) siga este procedimiento:

1. Verifique que la sonda rectal esté conectada a la unidad. La sonda rectal ***tiene una punta ROJA***. Las temperaturas rectales correctas sólo pueden obtenerse usando la sonda de temperatura roja.

2. Retire la sonda de su soporte. Se iniciará un corto modo de autodiagnóstico donde cada segmento del LED en la pantalla de TEMPERATURA se ilumina brevemente. Después de este autodiagnóstico la pantalla mostrará "rEC" ("rEC" = sonda rectal) indicando que la sonda rectal está en uso. La pantalla del monitor debe presentar “rEC” antes de que se inicie una medición de temperatura.

3. Instale una funda en la sonda sosteniendo el collarín de la sonda con el dedo pulgar y el índice, verificando de no sostener o presionar el botón de expulsión. Vea la ilustración a continuación.



Instalación de la funda

4. Separe las nalgas con una mano. Aplique una capa delgada de lubricante al agua cuando sea necesario. Usando la otra mano, suavemente inserte la sonda SOLO 1 cm (SOLO 3/8 de pulgada) dentro del esfínter rectal. Se debe ejercer suma precaución para evitar el riesgo de perforar el intestino en pequeños.

5. Incline la sonda para asegurar un buen contacto con el tejido y continúe manteniendo las nalgas separadas mientras la medición esta en curso.

6. Durante el ciclo de medición de temperatura la pantalla TEMPERATURA mostrará una serie de segmentos de LED en forma de caja. Esto indica que la medición de temperatura está en curso.

7. Cuando se ha alcanzado la temperatura final se escuchará un sonido y la temperatura se presentará en el monitor.

8. Después de que se complete la medición de temperatura, retire la sonda del recto del paciente y expulse la funda de la sonda presionando firmemente el botón de expulsión en la sonda. Deseche debidamente la funda de sonda usada.

9. Inserte la sonda en el soporte antes de intentar tomar otra medición de temperatura.

10. Aparece la temperatura actual por un minuto después de que la sonda se coloca nuevamente en el soporte. En ese momento se apaga la pantalla. Para volver a ver la temperatura más reciente, presione el botón REVISAR una vez.

Nota: Si ocurre un error de posición de sonda durante la determinación de temperatura, la pantalla de temperatura alternará entre la temperatura final predicha y la letra "P" en la pantalla.

IV. 17. MODO DE OPERACIÓN SpO_2

El Monitor incorpora el módulo de oximetría del pulso Nonin® o el módulo de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ que determina la saturación de oxihemoglobina arterial (% SpO_2) midiendo la absorción de luz roja e infrarroja que pasa a través de los tejidos. Se utilizan los cambios en la absorción causados por la pulsación de la sangre en el lecho vascular para determinar la saturación arterial y el ritmo cardíaco.

El porcentaje de saturación de oxígeno se calcula con cada pulso detectado y de esta manera el visor del monitor se actualiza continuamente. El gráfico de barras de la señal de pulso es un indicador de la intensidad y calidad de los pulsos detectados.

El SpO_2 se mide generalmente a través de los pulsos detectados usando un sensor para el dedo. Sin embargo, para ciertas situaciones el SpO_2 puede medirse en lugares alternativos incluyendo el lóbulo de la oreja, la frente y los dedos de los pies. En estas situaciones se deben usar sensores especiales. Consulte el Apéndice A para los sensores Nonin®, el Apéndice B para los sensores Nellcor Puritan Bennett™.
El operador debe tener en cuenta los factores que pueden degradar el rendimiento del oxímetro de pulso. Dichos factores incluyen:

- Excesiva luz ambiental
- Exceso de movimiento
- Interferencia electroquirúrgica
- Catéteres arteriales, de presión sanguínea y líneas de infusión, etc.
- Humedad en el sensor
- Sensor instalado en forma incorrecta
- Sensor incorrecto para el paciente
- Perfusión deficiente del paciente
- Pulsaciones venosas
- Anemia o bajas concentraciones de hemoglobina
- Tintes cardiovasculares
- El sensor no está al nivel del corazón

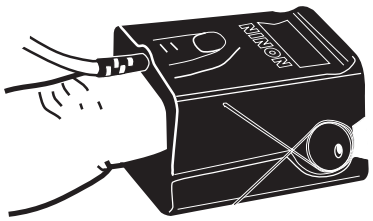
IV. 17. A. PARA USAR EL SENSOR FINGERCLIP

Advertencia: Use sólo sensores y accesorios de oximetría del pulso (SpO_2) que sean compatibles con la configuración de oximetría del pulso comprada. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nonin® con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nonin®. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett™.

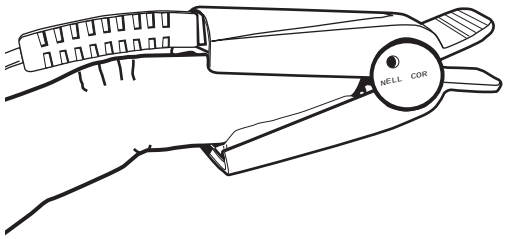
El sensor de oxímetro del pulso para el dedo reutilizable está diseñado para el monitoreo intermitente de la saturación de oxihemoglobina arterial (% SpO_2).

El sensor para el dedo también puede usarse para el monitoreo continuo donde no se espera movimiento del paciente y el dedo del paciente es suficientemente grande para que el sensor quede firme. El sensor para el dedo Nonin (5200-40, 5200-54) puede utilizarse para el monitoreo continuo menos de 30 minutos. El sensor para el dedo Nellcor Puritan Bennett puede utilizarse para el monitoreo continuo menos de 4 horas.

Inserte completamente el dedo del paciente (preferentemente el dedo índice izquierdo o derecho) en el sensor como se ilustra. Específicamente no se recomienda en dedo pulgar para usar con el sensor del sujetador para el dedo.



El sensor para el dedo Nonin®



El sensor para el dedo Nellcor Puritan Bennett™

Nota: Si se está controlando la presión sanguínea simultáneamente, verifique que el sensor de SpO_2 del sujetador para el dedo esté instalado en la extremidad opuesta a la extremidad con el brazalete de presión sanguínea.

Nota: Los lugares del sensor deben ser verificados en forma periódica para determinar circulación, ubicación del sensor y sensibilidad de la piel.

IV. 17. B. OTROS SENSORES

Se encuentran disponibles una amplia variedad de sensores de oximetría de pulso reutilizables y desechables para usar con el Monitor Clínico de Signos Vitales. Estos sensores expanden la utilidad del componente de oximetría de pulso del monitor.

Para una descripción detallada del uso y aplicación de estos sensores. Consulte el Apéndice A para los sensores Nonin®, el Apéndice B para los sensores Nellcor Puritan Bennett™.

Advertencia: Use sólo sensores y accesorios de oximetría del pulso (SpO_2) que sean compatibles con la configuración de oximetría del pulso comprada. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nonin® con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nonin®. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett™.

IV. 17. C. PARA TOMAR UNA MEDICIÓN DE SpO_2

Antes de tomar una medición de SpO_2, verifique que el modo de SpO_2 del Monitor clínico este activado. Vea la Sección IV.2 “Elección de modos operativos”.

El operador debe seguir este procedimiento para tomar una medición de SpO_2:

1. Instale correctamente el sensor apropiado al paciente.

2. El gráfico de barras de la señal de pulso se iluminará, indicando la intensidad y calidad relativa de los pulsos del paciente en el lugar del sensor. El sensor tarda apróximadamente 10 segundos en determinar el valor del % de SpO_2% y el ritmo cardíaco. Cuando se determinan los valores iniciales aparecerán en la pantalla de SpO_2 y la pantalla de ritmo cardíaco respectivamente.

3. El % de SpO_2 y el ritmo cardíaco se actualizan apróximadamente cada segundo.

4. El retirar el sensor de SpO_2 del paciente, termina el período de control e inmediatamente borra el gráfico de barras de señal de pulso.La pantalla de SpO_2 mostrará 2 guiones destellando "--" y sonará una señal sonora repetitiva. Para restablecer la alarma de retirada del sensor, pulse el botón azul SILENCIO en la pantalla del monitor.

Nota: Si están apagadas las alarmas programables para % SpO_2 bajo, pulso alto y pulso bajo, no habrá alarma de retirada del sensor cuando se retire el sensor de SpO_2 del paciente.

IV. 17. D. USO DEL TONO DEL PULSO SpO_2

Todos los monitores de signos vitales Welch Allyn con capacidad de oximetría del pulso están equipados con un tono del pulso. Este tono suena en sincronización con cada latido del corazón del paciente. Además, la frecuencia del tono variará según el valor de saturación de oxígeno del paciente. Cuanto mayor sea la frecuencia de tono, más alto será el valor de saturación de oxígeno del paciente.

El volumen del tono del pulso puede regularse a cualquiera de los 5 volúmenes, así como un ajuste de “volumen apagado”. Para cambiar el volumen del tono del pulso SpO_2, siga estos procedimientos:

Cuando el sensor de SpO_2 está conectado a un paciente, pulse el botón VOLUMEN. Cada vez que pulse posteriormente el botón de volumen aumentará el tono del pulso, hasta que se llegue al ajuste “Off”. Si se pulsa posteriormente el botón VOLUMEN nuevamente se pasa por los cinco ajustes de volumen. Cuando se llegue al volumen deseado, no pulse el botón durante tres segundos y se guardará el ajuste. En todos los ajustes salvo “volumen apagado” estará iluminada la luz del indicador del tono del pulso. No hay indicador visual del nivel de volumen.

Cuando el sensor de SpO_2 NO está conectado a un paciente, pulse el botón VOLUMEN. Cada vez que se pulse el botón sonará un tono del pulso de muestra, y los gráficos de barras de la señal del pulso SpO_2 darán una indicación visual del ajuste del volumen. Cuando se pulse posteriormente el botón VOLUMEN se pasará a través de cada uno de los cinco ajustes de volumen hasta que se llegue al de “volumen apagado”. Alternativamente, el usuario puede pulsar los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) para pasar por las opciones de volumen. Cuando se llegue al volumen deseado, no pulse el botón durante tres segundos y se guardará el ajuste. En todos los ajustes salvo “volumen apagado” estará iluminada la luz del indicador del tono del pulso.

IV. 18. FUNCIONAMIENTO/SIMBOLOS DE LA IMPRESORA

El Monitor Clínico de Signos Vitales puede instalarse con una impresora térmica integrada opcional.

El operador puede controlar la impresora usando los dos botones (ALIMENTAR, IMPRIMIR) ubicados en la cara superior trasera del monitor.

Presionando el botón ALIMENTAR avanza el papel.

El botón IMPRIMIR generará la impresión de todos los datos de presión sanguínea, temperatura, ritmo cardíaco y de SpO_2 almacenados en el monitor. La unidad almacenará e imprimirá un máximo de 99 juegos de datos.

Se aplican los siguientes criterios para guardar datos:

Fecha de presión sanguínea: se guardará para los ciclos MANUAL y AUTOMATICO.

Datos predictivos de temperatura: siempre se guardarán.

Datos de temperatura del modo monitor: se guardarán sólo si son simultáneos con un ciclo de presión sanguínea.

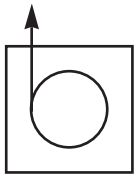
Datos de SpO_2: se guardarán sólo si son simultáneos con un ciclo de presión sanguínea o una medición de temperatura predictiva. Se guardará si se presiona el botón INICIO mientras esté inactivo el modo PS. También se guardará (un juego de datos por minuto) si ocurre una condición de alarma del paciente.

Datos de ritmo cardíaco: se guardarán con cada juego de datos de presión sanguínea y SpO_2.

A continuación se muestra una impresión de muestra con explicación.

Nota: Si no hay datos almacenados en el monitor, al presionar el botón IMPRIMIR sólo hará que se imprima el encabezamiento de impresión.

Nota: La impresora usa papel térmico, que tiende a decolorarse con el tiempo, especialmente al exponerse al calor y la luz. Para tener registros más permanentes, se recomienda fotocopiarlos.



Alimentar

Imprimir

IV. 18. A. OPCIONES DE IMPRESION: MODO DE IMPRESION POR LOTES O IMPRESION FLUIDA

El operador puede elegir imprimir todos los datos almacenados del paciente ya sea en el modo de impresión por lotes (todos los datos almacenados se imprimen en forma simultánea) o el modo de impresión fluida (los datos se imprimen en forma automática en el momento que se almacenan). El modo de impresión por grupos es el ajuste predeterminado para el monitor.

Para cambiar el modo de impresión, pulse el botón INICIO y el botón ENCENDIDO en forma simultánea. Esto activa el modo de configuración interna del monitor. Después de que se han mostrado en el monitor todas las versiones de software actuales, pulse el botón REVISAR 8 veces. Aparecerá el modo de impresión actual en las pantallas sistólica y diastólica ya sea como “bAt Pr” (modo de impresión por lotes) o “SEr Pr” (modo de impresión fluida). Pulse los botones FIJAR (flecha arriba y flecha abajo) para conmutar entre las dos opciones de modo de impresión. Cuando se muestre el modo de impresión deseado, pulse nuevamente el botón REVISAR, luego apague el monitor. Encienda el monitor pulsando el botón ENCENDIDO. Ahora estará en funcionamiento el modo de impresión deseado.

Si se elige el modo de impresión por lotes, todos los datos en la memoria del monitor se imprimirán siempre que se pulse el botón IMPRIMIR. Si se elige el modo de impresión fluida, se debe activar la impresora después de que se encienda el monitor. Pulse el botón IMPRIMIR y aparecerá “Pr SEr On” en las pantallas sistólica, diastólica y ritmo cardíaco mientras se imprime el encabezamiento de impresión. Ahora se imprimirá automáticamente la información del paciente siempre que hayan datos almacenados en la memoria del monitor. Para apagar la función de impresión fluida, pulse nuevamente el botón IMPRIMIR. “Pr SEr OFF” aparecerá en las pantallas sistólica, diastólica y ritmo cardíaco.

Se puede iniciar una impresión por lotes mientras se está en el modo de impresión fluida. Primero, apague la función de impresión fluida pulsando el botón IMPRIMIR. Aparecerá “Pr SEr OFF” en las pantallas sistólica, diastólica y ritmo cardíaco. Luego, pulse y mantenga pulsado por 3 segundos el botón IMPRIMIR. Se imprimirá por lotes.

IV. 19. PARA USAR LA INTERFAZ DE COMPUTADOR RS232

El Monitor Clínico de Signos Vitales incluye un conector para interfaz de datos de computador RS232 externo. Con esta opción el usuario tiene la capacidad de transmitir datos almacenados desde el monitor a una computadora, red o sistema de llamadas al personal de enfermería. También cualquier opción programable por el usuario puede ser programada a través del computador.

IV. 19. A. INTERFAZ “LLAMADA DE ENFERMERA”

Todas las configuraciones del monitor de signos vitales Welch Allyn son capaces de interactuar con un sistema de llamada de enfermera mediante dos clavijas en el puerto de comunicaciones RS232. Esto permite reconocer condiciones de alarma en un punto central de monitoreo, así como el monitor mismo. Tanto las condiciones de alarma del paciente como las condiciones de alarma del sistema se comunican al sistema de llamada de enfermera. Consulte la sección IV.5 del Manual del operador para ver información sobre las condiciones de alarma del paciente y su interpretación. Consulte la sección V.1. del Manual del operador para ver información sobre alarmas que alertan al operador sobre condiciones anormales del sistema o fallas internas del sistema.

Advertencia: El usuario tiene la responsabilidad de implementar la interfaz entre el sistema de llamada de enfermera y el monitor de signos vitales Welch Allyn. También es responsabilidad del usuario probar debidamente la interfaz entre el monitor y el sistema de llamada de enfermera para asegurar que funcione correctamente.

Advertencia: El operador tiene la responsabilidad de fijar los límites de las alarmas programables del monitor que sean adecuadas para cada paciente individual. Consulte la sección IV.3 para ver la información completa.

La interfaz entre el monitor y el sistema de llamada de enfermera siempre estará activa cuando ocurra una condición de alarma. Si se cancela o reajusta una alarma en el monitor mismo también se cancelará la señal de alarma al sistema de llamada de enfermera.

Observe que mientras suene la alarma encendiéndose y apagándose durante una condición de alarma, la salida de Llamada de enfermera estará constantemente ENCENDIDA hasta que se elimine la condición de alarma. Remítase al Apéndice D del Manual del operador para ver el diagrama de cableado de la interfaz de llamada de enfermera.

IV. 20. PRESION ARTERIAL MEDIA/MODO DE ENVIO DE DATOS/MODO FLUJO DE DATOS

El operador tiene la capacidad de activar el botón FIJAR - Flecha arriba para realizar funciones adicionales. Estas funciones se excluyen mutuamente, e incluyen:

- La capacidad de presentar la presión arterial media cuando se pulsa el botón FIJAR - Flecha arriba.
- La capacidad de enviar datos del paciente al puerto en serie del monitor cuando se pulsa el botón FIJAR - Flecha arriba.
- La capacidad de canalizar datos del paciente al puerto en serie del monitor siempre que haya datos del paciente almacenados en la memoria del monitor.

Para activar la función adicional del botón FIJAR - Flecha arriba, pulse el botón ENCENDIDO junto con el botón INICIO simultáneamente. Esto activa el modo de configuración interna del monitor. Después de presentarse las versiones de software actuales en el monitor, pulse el botón REVISAR siete veces. La función actual del botón FIJAR - Flecha arriba aparecerá en las pantallas sistólica y diastólica. Use el botón FIJAR - Flecha arriba para conmutar entre las cuatro opciones.

Cuando aparezca la función deseada, pulse el botón REVISAR luego apague el monitor. Para encender el monitor, pulse el botón ENCENDIDO Ahora estará habilitada la función deseada del botón FIJAR - Flecha arriba.

“PA⌐” (Presión arterial media) indica que si se pulsa el botón FIJAR - Flecha arriba causará que se presente la Presión arterial media (en mmHg) y se imprima mientras se visualiza una medición de presión arterial válida. Los datos de Presión arterial media no pueden enviarse al puerto en serie. Este es el modo predeterminado del monitor de signos vitales Welch Allyn.

“nO Op” (no funciona) indica que el botón FIJAR - Flecha arriba no tiene ninguna función adicional.

“En⌴ dAt” (enviar datos) indica que si se pulsa el botón FIJAR - Flecha arriba se envían datos del paciente al puerto en serie del monitor. En modo operativo Normal, el juego de datos más reciente se envía al puerto en serie cuando se pulsa el botón FIJAR - Flecha arriba. En el modo REVISAR el juego de datos presentado actualmente se envía al puerto en serie cuando se pulsa el botón FIJAR - Flecha arriba.

“SEr dAt” (canalizar datos) indica que funciona el modo de canalización de datos. Este modo permite enviar datos del paciente al puerto en serie automáticamente siempre que se almacenen dichos datos en la memoria del monitor. Para iniciar el modo de canalización de datos durante el funcionamiento Normal, pulse el botón FIJAR - Flecha arriba. “SEr On” en las pantallas sistólica y diastólica indica que está funcionando el modo de canalización de datos. Para apagar el modo de canalización de datos, pulse el botón FIJAR - Flecha arriba nuevamente. “SEr OFF” en las pantallas sistólica y diastólica indica que ya no está funcionando el modo de canalización de datos.

SECCIÓN V
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS/ MANTENIMIENTO/CALIBRACIÓN

1. Solución de problemas: indicaciones e interpretación de errores
2. Solución de problemas: Guía general de problemas y soluciones
3. Mantenimiento
    a. Limpieza
    b. Almacenamiento
    c. Retiro y recambio de la batería
4. Calibración
    a. Verificación de calibración de presión sanguínea
    b. Verificación de calibración de temperatura
    c. Verificación de calibración de SpO_2

V. 1. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: INDICACIONES E INTERPRETACIÓN DE ERRORES

La siguiente tabla de condiciones de alarma y códigos de error tiene el propósito de proporcionar al operador una referencia de acceso rápido a las descripciones y probables causas de los códigos de error. Para la solución de problemas a nivel de servicio, consulte el manual de servicio.

Cuando esté respondiendo a una alarma del monitor siempre verifique al PACIENTE PRIMERO y luego proceda a verificar el monitor.

Presione CANCELAR para restablecer la condición de alarma del paciente.

CODIGO DE ERROR	MODO DE MEDICION	DESCRIPCION	MEDIDA CORRECTIVA
CO1	Presión sanguínea	El ciclo de medición fue cance lado por el operador	---------
C02	Presión sanguínea	Falla de puesta a cero automática	Verifique obstrucción del aire, limite el movimiento del paciente
C03	Presión sanguínea	Insuflación demasiado rápida	Verifique que la manguera no esté doblada ni tenga obstrucciones de aire
C04	Presión sanguínea	Tiempo de insuflación excesivo	Verifique escapes de aire
C05	Presión sanguínea	Ruido excesivo	Verifique la condición del paciente, ubicación del brazalete, limite el movimiento del paciente
C06	Presión sanguínea	La medición estuvo fuera del margen de medición del monitor	Verifique la condición del paciente
E10	Presión sanguínea	Condición de excesiva presión del brazalete	Verifique la condición del paciente
C20	Temperatura	Sonda rota / faltante	Cambie la sonda
E0.0 a E9.9	Temperatura	Desperfecto interno	Póngase en contacto con el servicio al cliente
"P"	Temperatura	Pérdida de contacto con el tejido	Asegure la ubicación correcta de la sonda

CODIGO DE ERROR	MODO DE MEDICION	DESCRIPCION	MEDIDA CORRECTIVA
"—"	SpO_2	Error de sensor	Verifique la condición del paciente, la posición del sensor y la conexión
E7	SpO_2	Desperfecto interno	Póngase en contacto con el servicio al cliente
E11	General	Transgresión de la seguridad interna	Verifique al paciente, póngase en contacto con el servicio al cliente
E12	General	Temperatura ambiente fuera de margen	Ajuste la temperatura o la ubicación del monitor
E13	General	Falla de la batería	Use un transformador de pared
E20 a E50	General	Desperfecto interno	Póngase en contacto con el servicio al cliente.

V. 2. A. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: GUÍA GENERAL DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	EXPLICACIONES Y MEDIDAS CORRECTIVAS
1 **LECTURAS IMPRECISAS DE PRESIÓN SANGUÍNEA** **Sírvase observar que:** *Diferencias de hasta 10mmHg deben conside-rarse normales y ocurrirán por varias razones, entre ellas: la variabilidad de presiones sanguíneas entre pacientes, diferencias de capacidad auditiva del observador e índice de desinflación a uscultatoria.*	**Tamaño de manguito incorrecto** Nota: Use los manguitos aprobados Welch Allyn solamente.	**Determine el tamaño correcto de manguito:** • Use las marcas de referencia en el manguito • Mida la circunferencia del brazo del paciente a mitad de camino entre el codo y el hombro (consulte la página 42 del Manual del operador para seleccionar el tamaño de manguito correcto).
	Posición del brazo del paciente	**Asegúrese que el brazo del paciente esté al nivel del corazón.**
	Movimiento del brazo durante el ciclo de presión sanguínea	**Mantenga el brazo quieto durante el ciclo de presión sanguínea:** • El movimiento puede causar imprecisiones causadas por artefactos (interferencias).
	Presión sanguínea tomada por encima de la ropa	**Debe tomarse la presión sanguínea en el brazo desnudo.**
	Arritmia	**Revise la regularidad del ritmo cardíaco:** *(palpe el pulso o revise el monitor)* • Las irregularidades moderadas o severas del ritmo cardíaco pueden hacer difícil la medición de la presión sanguínea.
	Referencia incorrecta	**Use el sonido Korotkoff correcto para determinar la presión sanguínea diastólica.** • Muchos escuchas igualan incorrectamente la presión sanguínea con la desaparición de sonido únicamente (fase 5). El Monitor de signos vitales Welch Allyn fue creado usando las recomendaciones de la American Heart Association, que indican el uso de la fase 5 a menos que el sonido continúe a 0 mmHg, en cuyo caso el cambio en la calidad de sonido (fase 4) es lo que debe usarse. **Desinfle el manguito como máximo a 3 mmHg por segundo:** • Una de las principales causales de error en la medición auscultatoria de la presión sanguínea es que se desinfla el manguito con demasiada rapidez. La American Heart Association recomienda desinflar como máximo a razón de 3 mmHg por segundo. **Sólo use un esfigmomanómetro que esté comprobadamente calibrado:** • La presión sanguínea tomada con un esfigmomanómetro descalibrado puede resultar sumamente imprecisa.
	Cambio en la presión sanguínea de la lectura auscultatoria a la lectura del Monitor de signos vitales Welch Allyn	**Revise la presión sanguínea inmediatamente antes de la lectura del Monitor de señales vitales Welch Allyn.**
	Reconocimiento deficiente del sonido auscultatorio por parte del observador	**Use un estetoscopio de alta calidad. Pida a un observador diferente que revise la presión sanguínea del paciente.**

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	EXPLICACIONES Y MEDIDAS CORRECTIVAS
2 INSUFLACIÓN DEL MANGUITO Y DESINFLACIÓN SIN LECTURA DE PRESIÓN SANGUÍNEA PRESENTADA (o código de error presentado)	**Fuga en el sistema neumático**	**Compruebe que todas las conexiones del manguito estén apretadas.** **Revise cuidadosamente si hay fugas en los tubos en el manguito de presión sanguínea y los tubos de conexión al monitor.**
	Movimiento del brazo durante el ciclo	**Mantenga el brazo quieto durante el ciclo de presión sanguínea:** • el movimiento puede causar imprecisiones por artefactos
	Artefacto por movimiento en los tubos	**No toque los tubos durante el ciclo de presión sanguínea:** • El movimiento puede causar imprecisiones por artefactos
3 NO SE INFLA EL MANGUITO	**Conexiones sueltas del monitor al manguito**	**Revise todas las conexiones.** (No apriete en exceso.)
4 DESPERFECTO DE TEMPERATURA **• Presentación de código de error**	**Sonda rota**	**Cambie la sonda.** **Consulte el Manual técnico.** **Notifique al Departamento Biomédico o a la Asesoría técnica de Welch Allyn.** **Espere que la ventana de la pantalla indica OrL antes de colocar la sonda.**
• Lecturas de baja temperatura	**Colocación indebida de la sonda**	**Coloque la sonda en la bolsa sublingual del extremo posterior.** **Notifique al Departamento Biomédico o a la Asesoría técnica de Welch Allyn.**
• No se presenta temperatura	**Sonda sin cambiar**	**Vuelva a colocar la sonda en el soporte antes de tomar otra tem peratura.**
5 DESPERFECTO DE SpO_2 **• Sensor colocado pero no se presenta SpO_2**	**Sensor conectado indebidamente**	**Inserte el dedo del paciente totalmente en el sensor**
	Cable enchufado incorrectamente en el monitor	**Compruebe que el cable del sensor esté correctamente enchufado en el monitor**
	SpO_2 inhabilitado	**Asegúrese de que esté activado SpO2** (revise el modo Configuración).
• Lectura imprecisa de SpO_2	**Sensor incorrecto**	**Compruebe que se esté usando el sensor de la marca correcta** • Los sensores Nonin® y Nellcor Puritan Bennett™ no son intercambiables
6 DESPERFECTO DE IMPRESORA	**El papel no avanza**	**Consulte el Manual técnico** **Notifique al Departamento Biomédico o a la Asesoría Técnica de Welch Allyn.**
7 NO SE ENCIENDE EL MONITOR	**Batería baja**	**Revise las conexiones entre monitor y transformador, y del transformador al receptáculo de la pared.**
	No se enciende el monitor	**Desenchufe la unidad del receptáculo de la pared y revise si tiene roturas el cable de alimentación. Si la conexión está correcta, revise el tomacorriente** • La luz de carga estará encendida si las conexiones están bien y el monitor está enchufado en un tomacorriente que funciona **Notifique al Departamento Biomédico o a la Asesoría Técnica de Welch Allyn.**
8 MANGUITO DEMASIADO APRETADO (insuflación excesiva)	**La presión está prefijada demasiado alta**	**Verifique el ajuste de presión predeterminada fijado previamente** (en el modo Configuración). • A menos que el paciente tenga hipertensión sistólica subyacente, fije la presión prefijada en 160 mmHg. (Si la presión sanguínea sistólica es mayor que la presión prefijada, el monitor automáticamente aumentará 40 mmHg adicionales)
9 MANGUITO SE SALE	**Manguito de tamaño indebido**	**Determine el tamaño de manguito con las marcas del mismo o consulte la tabla en el Manual del operador.** • Si el manguito continúa saliéndose, notifique al Departamento Biomédico o a la Asesoría Técnica de Welch Allyn.
	El manguito se aplicó al revés	**Vuelva a colocar el manguito:** • Asegúrese de que la etiqueta de Welch Allyn no esté apuntando hacia el brazo.

SÍNTOMA	CAUSA POSIBLE	EXPLICACIONES Y MEDIDAS CORRECTIVAS
10 **MANGUITO SE DESINFLA DEMASIADO LENTAMENTE**	**Operación normal**	**El tiempo típico para tomar una lectura es de 20 a 45 segundos. 165 segundos es el máximo.**
	La presión está prefijada demasiado alta	**Verifique el ajuste de presión predeterminada fijado previamente** (en el modo Configuración).
	Movimiento del paciente	**Pida al paciente que se siente quieto.** No tenga el brazo apretado contra el pecho pues las respiraciones pueden afectar la velocidad y precisión de la medición de la presión sanguínea.
	Pequeña fuga en el sistema neumático	**Revise el manguito y los tubos en busca de fugas.**

GUÍA RÁPIDA PARA TOMAR LA PRESIÓN SANGUÍNEA MANUAL (AUSCULTATORIA)

ACCIÓN	EXPLICACIÓN
1. Reúna el equipo adecuado. Use un esfigmomanómetro preciso certificado y un estetoscopio de calidad. Seleccione un manguito de presión sanguínea del tamaño adecuado. Use un manguito de presión sanguínea del tamaño más grande que sea apropiado para el paciente (vea las marcas en el interior del manguito).	Muchos esfigmomanómetros son inexactos. Los estetoscopios de baja calidad no transmiten bien el sonido para que se puedan escuchar en forma precisa los sonidos de la presión sanguínea. Un manguito que sea demasiado grande o demasiado pequeño producirá una lectura imprecisa.
2. Pida al paciente que asuma una posición cómoda con la parte superior del brazo relajada al nivel del corazón y el antebrazo apoyado pasivamente.	Si el brazo no está al nivel debido, se producirán lecturas inexactas.
3. Exponga el área de la arteria braquial retirando la ropa, o suba la manga, si no está demasiado ajustada, sobre el área donde se colocará el manguito.	La ropa encima de la arteria impide la capacidad de oír y puede causar lecturas inexactas. La ropa ajustada puede causar congestión en los vasos sanguíneos y lecturas imprecisas.
4. Centre la bolsa del manguito de tal modo que el borde inferior quede por lo menos a 1 pulgada (2,5 cm) sobre el doblez interno del brazo a la altura del codo.	Esto coloca el manguito en la mejor posición para obstruir el flujo de la sangre a través de la arteria braquial.
5. Palpe el pulso braquial o radial.	Determina la ubicación más precisa para la evaluación y aproximación de la presión sistólica.
6. Infle el manguito hasta que desaparezca la pulsación. Luego continúe inflando hasta que la presión indique 30 mmHg sobre el punto donde desapareció el pulso.	Facilita la identificación de la fase uno de los sonidos Korotkoff.
7. Escuche detenidamente con el estetoscopio sobre la arteria braquial mientras controla la liberación del aire a razón de 3 mmHg por segundo.	Una de las principales causales de error en la medición de la presión sanguínea es desinflar el manguito demasiado rápidamente. En la operación normal del Monitor de signos vitales Welch Allyn se debe desinflar a razón de 3 mmHg por segundo de acuerdo a la recomendación de la American Heart Association.
8. La presión sistólica se determina leyendo el manómetro cuando se oye el primer sonido tenue pero claro de golpe con el estetoscopio.	Sigue las normas recomendadas por la AHA.
9. La presión diastólica, en los adultos, se determina leyendo el manómetro según el número par más cercano cuando se oiga el último sonido.	Sigue las normas recomendadas por la AHA. La presión diastólica en los niños es el punto en que el sonido se mitiga.
10. Libere el aire rápidamente después de por lo menos 10 a 20 mmHg de silencio.	

V. 3. A. MANTENIMIENTO: LIMPIEZA

El Monitor Clínico de Signos Vitales puede limpiarse con un paño ligeramente humedecido con una solución de agua tibia y un detergente suave. Nunca sumerja el monitor en ningún tipo de líquido.

Ocasionalmente, si es necesario, la unidad puede limpiarse con una solución desinfectante que no manche, diluida debidamente.

Nota: Se debe evitar que el agua u otros líquidos entren en contacto con cualquiera de los conectores. Si esto ocurre, los conectores deben secarse con aire caliente. Todas las funciones de control deben verificarse para una operación correcta.

El brazalete de presión sanguínea reutilizable debe limpiarse con un paño húmedo. Si es necesario lavar, se debe retirar la perilla insufladora y lavarse el brazalete con un jabón o detergente desinfectante. Después de lavar, el brazalete debe secarse al aire.

Los cables y la manguera de presión pueden limpiarse con un paño humedecido en una solución de detergente suave. No sumerja las mangueras.

La sonda de temperatura debe limpiarse en forma periódica con un paño humedecido en alcohol o con agua tibia o con un desinfectante que no manche y debidamente diluido. No sumerja las sondas.

El sensor de SpO_2 (NONIN®) reutilizable puede limpiarse con una solución de alcohol isopropil y puede esterilizarse usando óxido de etileno (EtO), ciclo frío. No sumerja el sensor.

El sensor de SpO_2 para el dedo Nellcor Puritan Bennett™ reutilizable puede limpiarse con alcohol al 70% o blanqueador 1:10.

V. 3. B. MANTENIMIENTO: ALMACENAMIENTO

Cuando sea posible, debe almacenarse el Monitor Clínico de Signos Vitales a temperatura ambiente en un lugar seco.

Si es necesario almacenar el monitor por un período prolongado la unidad debe embalarse en su caja de envío original.

Nota: Asegúrese de que la impresora esté cargada con papel antes de guardarla.

Las especificaciones de almacenamiento son las siguientes:

Temperatura: -20°C a +50°C
- 4°F a +122°F

Humedad relativa: 15-95% (sin condensar)

V. 3. C. MANTENIMIENTO: RETIRO Y REEMPLAZO DE LA BATERÍA

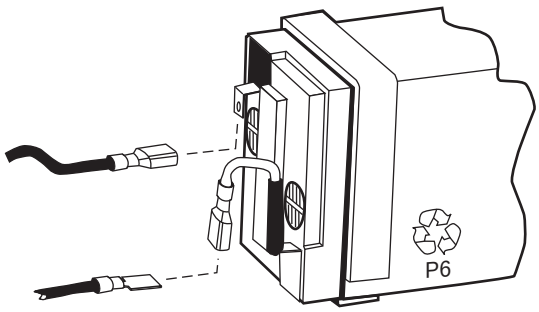
Ocasionalmente puede ser necesario el recambio de la batería interna. Cuando la batería ya no pueda recargarse, retírela y coloque una como se describe a continuación con una batería con el mismo número de pieza:

1. Verifique que el cable del transformador de energía de corriente eléctrica esté desconectado del monitor y que el monitor esté apagado.

2. Use un destornillador de cabeza Phillips para retirar los cuatro (4) tornillos que sujetan la puerta de la batería. Saque la puerta del compartimiento de la batería.

3. Incline el monitor afin de deslizar la batería hacia afuera. Desconecte cada uno de los 2 conectores y deseche la batería usada siguiendo las reglamentaciones locales.

4. Coloque los conectores de la batería como se ilustra a continuación.



Instalación de conectores en la nueva batería

5. Deslíce la nueva batería en el compartimiento de batería lo más adentro que se pueda.

6. Vuelva a colocar la puerta del compartimiento, apretando cada uno de los (4) tornillos.

7. Conecte el transformador de energía de corriente eléctrica al monitor y deje cargar la nueva batería por apróximadamente 16 horas. Puede usarse el monitor durante este período de carga.
Mientras se realiza la carga, destellará el indicador de carta con una luz amarilla. Cuando el monitor quede totalmente cargado, se cambiará la luz destellante por una luz amarilla constante.

La batería es una batería de ácido de plomo no derramable. En los EE.UU., llame al 1-800-SAV-LEAD para recibir instrucciones sobre cómo reciclarla. Para usuarios internacionales, diríjase a sus autoridades locales sobre reciclado.

V. 4. A. CALIBRACIÓN: VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA

La precisión de la medición de presión del Monitor Clínico de Signos Vitales puede verificarse con un esfigmomanómetro de mercurio o aneroide preciso de consultorio. La verificación de calibración es una prueba simple pero valiosa para determinar si la unidad está verificando la presión en forma precisa. Welch Allyn recomienda que se verifique la calibración de presión sanguínea anualmente.

Equipo necesario:
1. Esfigmomanómetro preciso de consultorio con sistema de insuflación
2. Conector en T de calibración
3. Cualquier cilindro rígido que se aproxime al tamaño de un brazo (como una lata de café de 500 g)

Desconecte el tubo enrollado del brazalete. Coloque el conector en T de calibración en el extremo del tubo enrollado. Instale el conector cónico macho extendiéndose desde el tubo al esfigmomanómetro de consultorio en el extremo grande y abierto del conector en T. Luego instale el conector cónico hembra extendiéndose desde el brazalete del esfigmomanómetro de consultorio al otro lado del conector en T. Envuelva el brazalete alrededor del cilindro rígido. Verifique que todas las conexiones estén firmes.

Inicie el menú de ajuste de instalación interna del monitor encendiendo la unidad mientras presiona el botón INICIO. Mantenga presionado el botón INICIO hasta que se apaguen todos los segmentos de la pantalla LED. El primer mensaje mostrado es el nivel de revisión del software interno. Aparecerá en las pantallas sistólica y diastólica. Presione el botón REVISAR para avanzar al menú de verificación de calibración. Una vez en el menú de verificación de calibración la pantalla indicará "CAL" y la presión aparecerá en las pantallas diastólica y de ritmo cardíaco.

Presione el botón INICIO para cerrar la válvula interna del monitor. Infle manualmente el brazalete a una presión de aproximadamente 250 mmHg apretando la pera de hule del manómetro. (Si el brazalete no se infla, verifique que la válvula en la pera de hule esté completamente cerrada y que ha presionado el botón INICIO para cerrar la válvula interna del monitor). Ahora, desinfle lentamente el brazalete y deténgase en incrementos de 35 mmHg para comparar la lectura de presión en el manómetro con la lectura de presión mostrada en la pantalla del monitor.

El monitor presenta la presión en unidades de mmHg hasta una resolución de 0.01 mmHg. Esto debe compararse cercanamente con la lectura del manómetro, dentro de ±3 mmHg. (Las imprecisiones inherentes de ±3mmHg en los esfigmomanómetros de los consultorios pueden causar un error de monitor aceptable y observado de ±6mmHg.)

Compare varias lecturas tomadas a presiones fluctuando entre 250 y 50 mmHg. Esto verifica el monitor dentro del margen de lecturas de presión sanguínea típica. Si no concuerda el monitor en forma cercana con el manómetro, es decir dentro de ±3 mmHg, llame al centro de servicio técnico de Welch Allyn.

ADVERTENCIA: Las características de seguridad interna del monitor abrirán automáticamente la válvula y harán sonar una alarma si se detecta una presión sobre 15 mmHg por más de 165 segundos. En el caso de que esto ocurra, al presionar el botón SILENCIO o CANCELAR restablecerá la condición de alarma. Al presionar el botón INICIO cerrará la válvula, después de lo cual puede continuar la verificación.

Al terminar la verificación de calibración, el monitor puede apagarse y volverse a encender para llevar el dispositivo a su estado normal de operación.

Cumple las especificaciones de producto de la norma O.E.M. y a un mínimo de +2 mmHg.

V. 4. B. CALIBRACIÓN: VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE TEMPERATURA

La precisión de las mediciones de temperatura del Monitor Clínico de Signos Vitales puede verificarse usando la clave de calibración de temperatura. La verificación de calibración es una prueba valiosa aunque simple para determinar que la unidad está midiendo la temperatura en forma precisa.

1. Encienda el monitor presionando el botón de ENCENDIDO.
Nota: La función de temperatura pasará automáticamente al Modo Monitor como parte de este procedimiento.

2. Retire la sonda de temperatura completamente del portasonda y quite el conector, luego inserte la llave de calibración de temperatura.

3. Inserte y luego retire la sonda del portasonda para restablecer el termómetro.

4. Espere que la prueba de la pantalla de temperatura haya terminado. Observe y anote la temperatura indicada en la pantalla de temperatura.

5. La temperatura grabada debe ser36.3˚3C±0˚C (97.3°F ± 0.2°F) si el monitor está calibrado correctamente. Si la temperatura mostrada se halla fuera de este margen, llame a su centro de servicio técnico Welch Allyn.

V. 4. C. CALIBRACIÓN: VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN DE SpO_2

La precisión de las determinaciones de SpO_2 del monitor de signos vitales Welch Allyn puede verificarse usando un simulador de SpO_2. La verificación de calibración es una prueba simple pero valiosa para determinar que la unidad está midiendo SpO_2 precisamente.

Welch Allyn recomienda el uso los simuladores siguientes:

NONIN Modelo 8000S - para monitores que incorporan el módulo de oximetría del pulso marca Nonin.

NELLCOR PURITAN BENNETT Modelo SRC2 - para monitores que incorporan el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett.

Siga las instrucciones del fabricante para realizar una verificación de calibración de la oximetría del pulso.

SECCIÓN VI
INFORMACIÓN DE GARANTÍA Y SERVICIOS

1. Información de garantía
2. Información de servicio
    a. Política de servicio
    b. Centros de asistencia técnica / servicio
    c. Manual de servicio / piezas de repuesto
    d. Préstamos de servicio

VI. 1. INFORMACIÓN DE GARANTÍA

Welch Allyn garantiza el Monitor Clínico de Signos Vitales, cuando está nuevo, como exento de defectos en material y fabricación y que funcionará de acuerdo a las especificaciones del fabricante durante un período de dos años a partir de la fecha de compra a Welch Allyn o sus distribuidores o agentes autorizados. El sensor de oximetria de pulso y la sonda de temperatura están garantizados por un año. Welch Allyn reparará o reemplazará cualquier componente que se halle defectuoso o diferente de las especificaciones del fabricante dentro de dicho plazo sin costo para el cliente. Será de responsabilidad del comprador regresar el instrumento a Welch Allyn o a un distribuidor, agente o representante de servicio autorizado. Esta garantía no incluye roturas ni fallas debidas a alteraciones, maltrato, negligencia, accidentes, modificación o envío. Esta garantía queda también nula si el instrumento no se utiliza según las recomendaciones del fabricante o si se repara a través de un servicio que no sea el de Welch Allyn o un agente autorizado. La fecha de compra determina los requisitos de la garantía. No se concede ninguna otra garantía expresa.

ENVÍE LA TARJETA DE REGISTRO DEL INSTRUMENTO

¡IMPORTANTE!
Recuerde presentar la tarjeta de registro del instrumento para convalidar la garantía. Complete la información y envíe por correo la tarjeta preimpresa a Welch Allyn.

VI. 2. A. INFORMACIÓN DE SERVICIO: POLÍTICA DE SERVICIO

Todas las reparaciones de productos bajo garantía deben realizarse o contar con la aprobación de un Centro de servicio Welch Allyn. *Las reparaciones no autorizadas anulan la garantía*. Los productos fuera de garantía deben ser reparados por personal especializado en electrónica capacitado o por un Centro de servicio Welch Allyn.

VI. 2. B. INFORMACIÓN DE SERVICIO: CENTROS DE ASISTENCIA TÉCNICA/SERVICIO

Si tiene un problema con el equipo que no pueda resolver, llame al Centro de servicio Welch Allyn más cercano para obtener asistencia. Se ofrece la ayuda del servicio técnico por teléfono en los días hábiles normales, llamando a los números telefónicos listados a continuación.

Si se le indica devolver un producto a Welch Allyn para servicio o reparaciones, coordine la reparación con el centro de servicio más cercano a usted.

Antes de devolver un producto para que sea reparado debe obtener una autorización de Welch Allyn. Nuestro personal de servicio le asignará un número de Autorización de devolución de productos (RGA). Asegúrese de anotar este número en la parte exterior de la caja de envío. Las devoluciones sin el número RGA no se recibirán.

CENTROS DE SERVICIO WELCH ALLYN

Para servicio o reparación

Clientes de los EE.UU.
Welch Allyn Inc.
Centro de servicio técnico
95 Old Shoals Road
Arden, North Carolina 28704-9739 EE.UU.
Teléfono: (828) 684-4895
Fax: (828) 687-1002

Clientes del CANADA
Welch Allyn Canada Limited
Centro de servicio técnico
160 Matheson Blvd., East
Mississauga, Ontario L4Z IV4 CANADA
Teléfono: (416) 890-0004
Fax: (416) 890-0008

CLIENTES INTERNACIONALES

Speidel + Keller GmbH Co.
Centro de servicio técnico
Zollerstrasse 24
D-72417 Jungingen
ALEMANIA
Teléfono: (49) 7477927173
Fax: (49) 7477927193

Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
Centro de servicio técnico
Ground Floor, 18-20 Orlon Road
Lane Cove NSW 2066 AUSTRALIA
Teléfono: (61) 29-4183-155
Fax: (61) 29-4183-650

Welch Allyn Ltd.
21-09 Golden Mile
Beach Road
Singapore 199589
Republic of Singapore
Teléfono: (65) 291-0882
Fax: (65) 291-5780

CLIENTES DE AMERICA LATINA

MDI International
Centro de servicio técnico
7324 S.W. 48th Street, Suite A
Miami, Florida 33155 EE.UU.
Teléfono: (305) 669-9591
Fax: (305) 669-1971

Welch Allyn UK Ltd.
Cublington Road
Aston Abbotts
Buckinghamshire HP22 4ND
UNITED KINGDOM
Teléfono: (44) 129-668-2140
Fax: (44) 129-668-2104

La marca CE en este producto indica que ha sido probado y está en conformidad con las disposiciones observadas dentro de la Directiva de aparatos medicales 93/42/EEC.

Dirección del representante europeo autorizado:
European Regulatory Manager
Welch Allyn LTD.
Navan, Co. Meath
Republic of Ireland
Tel: 353-46-79060 Fax: 353-46-27128

VI. 2. C. INFORMACIÓN DE SERVICIO: MANUAL DE SERVICIO/PIEZAS DE REPUESTO

Se ofrece un manual de servicio a pedido para el personal especializado en electrónica debidamente calificado. El manual de servicio es una guía completa para la solución de problemas, servicio y reparaciones del Monitor Clínico de Signos Vitales.

También se incluye con el manual de servicio una lista de precios de piezas de recambio completa. Las piezas de recambio pueden pedirse a su centro de servicio Welch Allyn local.

VI. 2. D. INFORMACIÓN DE SERVICIO: PRÉSTAMOS DE SERVICIO

Los préstamos de servicio se entregan, a pedido, cuando presta el servicio de reparación un centro de servicio Welch Allyn. Los préstamos por productos reparados mientras están bajo la garantía original, o mientras están bajo garantía prolongada o contrato de servicio, se proporcionan sin costo alguno y se envían dentro de 48 horas a partir de la solicitud del mismo. Los costos de envío al usuario corren por cuenta de Welch Allyn.

En el caso de las reparaciones de servicio fuera de la garantía o contrato, los préstamos estarán disponibles por un costo nominal diario y se enviarán de acuerdo a su disponibilidad. Los préstamos se enviarán previamente pagados, sin embargo esté costo se sumará a los costos de servicio.

APÉNDICE A - SENSORES DE SpO_2 (NONIN®)

Advertencia: Use sólo sensores y accesorios de oximetría del pulso (SpO_2) que sean compatibles con la configuración de oximetría del pulso comprada. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nonin® con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nonin®. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett™.

El Monitor Clínico de Signos Vitales presenta un sensor que es ideal para casi cualquier aplicación. Estos sensores incluyen el sensor Flex, el sensor para sujetador del dedo, el sensor para la oreja, el sensor de reflectancia y dos tamaños de sensores Flexi-Form de un solo uso del paciente. Cada sensor está diseñado para una aplicación en un lugar específico y un margen específico de tamaño y peso del paciente. Cuando seleccione los sensores para una aplicación en particular tome en cuenta lo siguiente:

1. El sensor de mejor rendimiento para la mayoría de los pacientes es un sensor del tipo adhesivo dimensionado en forma correcta, ya sea reutilizable o de un solo uso, ubicado en el dedo de la mano o del pie.

2. El sensor para sujetador del dedo se recomienda para verificaciones locales o controles continuos de períodos cortos. El sensor para sujetador del dedo da mejores resultados para la mayoría de los pacientes cuando se usa en otros dedos, evitando el pulgar. El sensor para sujetador del dedo no se recomienda donde se espere movimiento o haya un control por períodos relativamente largos; es decir, más de 30 minutos.

3. Los sensores de reflectancia y para sujetador de la oreja no dan tan buenos resultados como los sensores ubicados en el dedo de la mano o del pie. No se recomiendan para aplicaciones donde sea importante la mayor precisión de SpO_2 posible. Use los sensores de reflectancia y para sensor de la oreja cuando sea imposible usar los dedos de las manos y de los pies, como con un apagado periférico, o cuando controle la perfusión central del cuerpo por razones de sincronización. También pueden ser de utilidad en ambientes de mucho movimiento como las pruebas de tensión.

Se recomiendan las tiras de cinta transparente o tiras de cinta Hidrogel para proporcionar seguridad adicional para los sensores flex reutilizables.

Limpie los sensores reutilizables con un paño con alcohol isopropil. Deje secar el sensor completamente antes de volverlo a utilizar. Los sensores reutilizables también pueden esterilizarse usando óxido de etileno (EtO) (ciclo frío).

COMPATIBILIDAD

Precaución: Use sólo los sensores proporcionados por Welch Allyn. Estos sensores son fabricados para cumplir los requisitos de calibración para el Monitor Clínico de Signos Vitales.

Precaución: Cada sensor está diseñado para una aplicación clínica específica. El rendimiento óptimo sólo puede obtenerse usando cada sensor correctamente.

Factores que pueden degradar el rendimiento:

- excesiva luz ambiental
- movimiento excesivo
- interferencia electroquirúrgica
- catéteres arteriales, presión sanguínea, líneas de infusión, etc.
- humedad en el sensor
- sensor conectado en forma incorrecta
- sensor incorrecto para el paciente
- perfusión deficiente del paciente
- pulsaciones venosas
- anemia o bajas concentraciones de hemoglobina
- tintes cardiovasculares
- el sensor no está al nivel del corazón

Precaución: El uso de cintas adhesivas dobles o tiras de cinta Hidrogel debe retirarse si el paciente presenta reacciones alérgicas al material adhesivo.

Precaución: Los lugares de instalación del sensor deben verificarse en forma periódica para determinar la circulación, ubicación del sensor y sensibilidad de la piel.

Aplique el sensor de oxímetro apropiado según las instrucciones a continuación.

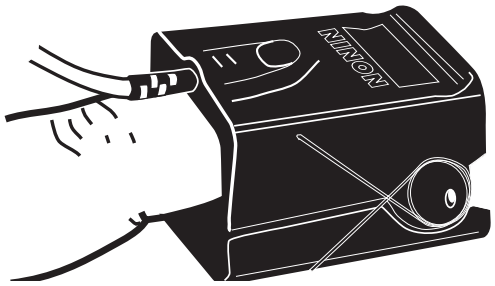
Advertencia: Use sólo sensores y accesorios de oximetría del pulso (SpO_2) que sean compatibles con la configuración de oximetría del pulso comprada. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nonin® con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nonin®. Sólo pueden utilizarse sensores de oximetría del pulso Nellcor Puritan Bennett™ con los Monitores configurados con el módulo de oximetría del pulso marca Nellcor Puritan Bennett™.

1 . SENSORES PARA SUJETADOR DEL DEDO (NONIN®)

El sensor para sujetador del dedo está diseñado para el control de verificación local de pacientes pediátricos y adultos o para control continuo de menos de 30 minutos cuando no se espere el movimiento del paciente y el dedo del paciente es lo suficientemente grande para que el sensor pueda instalarse en forma segura.

NOTA: Si ocurre movimiento del paciente o el tamaño del dedo no es apropiado, seleccione un sensor diferente adecuado para el paciente y el ambiente de control.

Inserte completamente el dedo del paciente (preferentemente el dedo índice izquierdo o derecho) en el sensor. Vea la ilustración a continuación. Específicamente no se recomienda usar el dedo pulgar con el sensor del sujetador para el dedo.



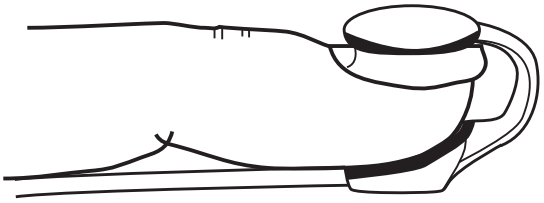
Uso del sensor con sujetador del dedo

NOTA: Para el mejor resultado, asegure el cable del sensor independientemente del sensor, preferentemente alrededor de la base del dedo. Compruebe que la cinta que asegura el cable no restrinja el flujo de sangre.

2. SENSORES FLEXIBLES (NONIN®)

El sensor flexible está diseñado para controlar pacientes pediátricos y adultos en los cuales se espera un nivel moderado de movimiento y/o se requiere un control a largo plazo. Aplique la cinta de pegamento doble en el lado liso del sensor.

Posicione el sensor en la parte superior e inferior del extremo del dedo de la mano o del pie. Coloque la parte del emisor de luz en el lado de la uña del dedo de la mano o del pie y el detector en el lado opuesto de la uña. En todas las aplicaciones de colocación de sensores, alinee las ventanas (partes del detector y emisor del sensor) encima del tejido. Conecte el sensor utilizando cinta 3M Micropore® o equivalente envolviendo la cinta o la envoltura por encima del conjunto del sensor. Envuelva el sensor firmemente pero no apretado de manera que restrinja el flujo de sangre. Vea la ilustración a continuación.



Attaching the Flex Sensor

NOTA: Para una transmisión óptima de la luz, conecte el sensor en el dedo de la mano o el pie. Para mejores resultados, sujete el cable independientemente del sensor. Verifique que la cinta que asegura el cable no restrinja el flujo de sangre.

*Micropore es una marca registrada de 3M Company.

3. SENSOR PARA SUJETADOR DE OREJA (NONIN®)

Este sensor está diseñado para adultos donde resulta impráctico el control en la punta de los dedos. Frote el lóbulo de la oreja vigorosamente durante 5 segundos y luego aplique el sujetador en el lóbulo. Asegúrese de que el sujetador de la oreja quede posicionado de tal modo que los emisores LED y el detector queden completamente cubiertos por el lóbulo de la oreja. Esto asegura que no pase nada de luz desviada del lóbulo, lo cual puede llevar a imprecisiones del SpO_2.

4. SENSOR DE REFLECTANCIA (NONIN®)

El sensor de reflectancia es para utilizarse en superficies de la piel bien vascularizadas. En los adultos este tipo de superficie normalmente se halla en el centro de la frente ligeramente sobre y entre las cejas. El soporte del sensor de reflectancia proporciona la presión precisa que necesita este sensor contra la piel.

Retire el respaldo de un lado de la cinta con pegamento por ambos lados y aplique a la brida del soporte, luego retire la el respaldo del otro lado de la cinta. Presione el sensor en la espuma con las ventanas hacia fuera y aplique al paciente. Use cinta adicional para sujetar el alambre del conector en el paciente para evitar tirar o inclinar el sensor.

Precaución: El sensor de reflectancia no se recomienda para pacientes pediátricos porque la precisión no ha sido establecido para uso pediátrico.

5. SENSOR FLEXI-FORM PARA DEDO DE ADULTOS Y NIÑOS (NONIN®)

Estos sensores están diseñados para controlar a pacientes adultos y pediátricos como sensor de un solo uso y debe utilizarse donde se espere movimiento moderado del paciente o una contaminación cruzada.

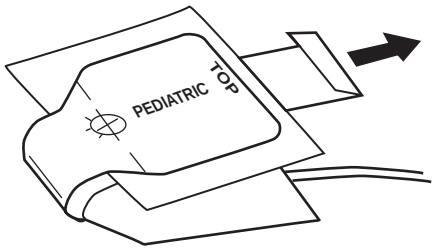
El lugar de aplicación preferido es el dedo índice. Sin embargo, pueden utilizarse otros dedos de la mano o del pie, donde el espesor de la piel sea entre 5 y 21 milímetros. Es posible que otros lugares no den resultados aceptables debido a perfusión deficiente o transmisión de luz deficiente. La aplicación de estos sensores es igual para pacientes adultos o pediátricos. La diferencia radica en el tamaño del sensor. Para mejores resultados, sujete el cable independientemente del sensor. Verifique que la cinta que asegura el cable no restrinja el flujo de sangre.

Precaución: No estire la cinta mientras la aplica el sensor. Esto puede producir lecturas imprecisas o ampollas en la piel.

NOTA: Estos sensores también pueden esterilizarse utilizando óxido de etileno (EtO) (ciclo frío) después de retirarlos de la bolsa de envío.

a. Tome la lengüeta de la cubierta adhesiva de la parte inferior y pele la cubierta del adhesivo para desprenderla.

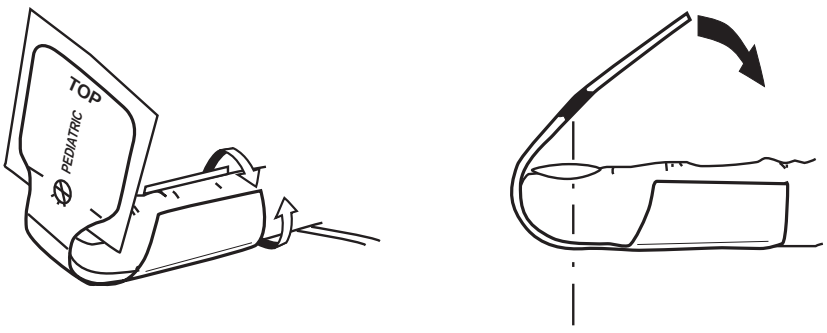
b. Coloque el dedo de la mano o del pie del paciente en el sensor con la uña hacia arriba con la punta del dedo centrada contra la línea marcada del centro en el área curvada como se ilustra. Use como referencia la línea que indica el centro del área curvada en la cinta. Esto asegura la alineación vertical entre el emisor y el detector. Envuelva la cinta alrededor del dedo. La uña no debe quedar cubierta durante este paso.



Conexión del sensor Flexi-Form

c. Tome la cubierta adhesiva de la parte superior del sensor y despréndala.

d. Doble la parte superior del sensor por encima del dedo. Asegúrese de que el detector y el emisor estén alineados verticalmente como se ilustra en la línea punteada del eje.



Alineación del detector y del emisor

APÉNDICE B: SENSORES DE SPO_2 (NELLCOR PURITAN BENNETT™)

DS-100A DURASENSOR®

Transductor de oxígeno adulto
No estéril / Reutilizable
Modo de empleo

INDICACIONES/CONTRAINDICACIONES

El transductor de oxígeno adulto *Durasensor*, modelo DS-100A, está indicado para utilizarse cuando se necesita una vigilancia continua de la saturación de oxígeno arterial no invasiva y de la frecuencia de pulso en pacientes que pesen más de 40 kg.

Este sensor sólo puede utilizarse con instrumentos *Nellcor Puritan Bennett* y con instrumentos que tengan oximetría *Nellcor Puritan Bennett* o tengan licencia para utilizar los sensores *Nellcor Puritan Bennett*. Consulte a los fabricantes acerca de la compatibilidad de un instrumento particular y de un modelo de sensor. Cada fabricante es responsable de determinar si sus instrumentos son compatibles durante un uso efectivo y seguro con cada modelo de sensor *Nellcor Puritan Bennett*.

El DS-100A está contraindicado en pacientes activos o para un uso prolongado. No está diseñado para la vigilancia durante grandes periodos de tiempo. Debe moverse cada 4 horas (o más a menudo si así lo requiere el estado de la circulación y / o la integridad de la piel) y volverse a aplicar en un lugar diferente. Si necesita una vigilancia durante grandes periodos de tiempo, utilice un transductor de oxigeno *Oxisensor II*, modelo D-25 o D-25L.

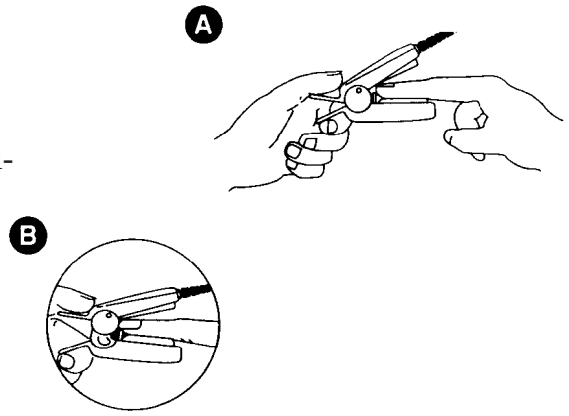
INSTRUCCIONES DE USO

Los sensores reutilizables pueden utilizarse en el mismo emplazamiento durante un máximo de 4 horas, si se comprueba peródicamente su emplazamiento para garantizar la integridad de la piel y para corregir la posición. Ya que la turgencia de la piel afecta a la capacidad de la piel de tolerar la colocación del sensor, puede ser necesario cambiar el emplazamiento del sensor más frecuentemente con algunos pacientes.

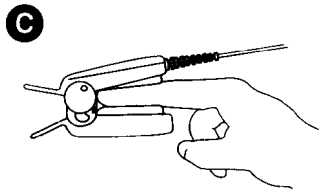
Para aplicar el DS-100A:

1) Coloque un dedo índice sobre la ventana del sensor del DS-100A con la punta del dedo tocando el fondo **A**.

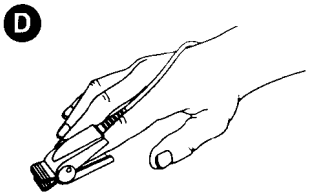
2) Si la uña del dedo es muy larga, ésta sobresaldrá sobre el fondo **B**.



3) Extienda y abra las pestañas posteriores para proporcionar una fuerza uniforme sobre toda la almohadilla **C**. Compruebe la posición del sensor. Si no puede colocarse correctamente un dedo índice, o éste no está disponible, puede utilizarse un dedo más pequeño, o utilizar un transductor de oxigeno *Oxisensor II*. No utilice el DS-100A en un pulgar, en un dedo del pie o en la mano o pie de un niño.



Nota: Cuando seleccione el emplazamiento del sensor, debe darse priordad a una extremidad libre de un catéter arterial, manguito para la tensión arterial o una línea de infusión intravascular.



4) Debe orientarse el sensor de tal forma que el cable se coloque a lo largo de la parte superior de la mano **D**.

5) Conecte el DS-100A al instrumento y verifique que funciona correctamente, tal como se describe en el Manual de usuario del oxímetro.

Nota: si el sensor no sigue correctamente el pulso, puede estar mal colocado (o el emplazamiento del sensor puede ser demasiado estrecho, ancho o estar demasiado pigmentado como para permitir la transmisión apropiada de luz). Si ocurre alguna de estas situaciones, vuelva a colocar el sensor o elija otro sensor *Nellcor Puritan Bennett* alternativo.

LIMPIEZA

Puede limpiar la superficie del DS-100A frotándola con una solución, como por ejemplo alcohol isopropílico al 70%. Si es necesaria una desinfección de bajo nivel, utilice una solución de lejía reducida en proporción 1:10. No utilice lejía sin diluir (hipoclorito de sodio al 5% o 5,25%) o cualquier otra solución de limpieza que no esté recomendada aquí ya que pueden originarse daños permanentes en el sensor.

Para limpiar o desinfectar el sensor:

1) Impregne un trapo de tela limpio y seco con la solución de limpieza. Frote todas las superficies del sensor y del cable con este trapo.

2) Impregne otro trapo de tela limpio y seco con agua esterilizada o destilade. Frote todas las superficies del sensor y del cable con este trapo.

3) Seque el sensor y el cable frotanto todas las superficies con un trapo limpio y seco.

Atención: no lo esterilice mediante irradación, vapor u óxido de etileno.

ADVERTENCIAS

1) Un fallo al aplicar el DS-100A puede causar mediciones incorrectas.

2) Si utiliza el DS-100A en presencia de luces brillantes puede provocar mediciones imprecisas. En tales casos, cubra el sensor con un material opaco.

3) Los sensores reutilizables deben moverse a un nuevo emplazamiento al menos cada 4 horas. Ya que la turgencia de la piel afecta a su capacidad de tolerar la colocación del sensor, puede ser necesario cambiar el emplazamiento del sensor más frecuentemente con algunos pacientes. Si cambia la integridad de la piel, mueva el sensor a otro lugar.

4) Los colorantes intravasculares pueden llevar a mediciones incorrectas.

5) El rendimiento del DS-100A puede verse afectado por el movimiento; el uso de este sensor no está indicado en pacientes activos.

6) No aplique cinta adhesive para asegurar el sensor en su emplazamiento o para mantenerlo cerrado; las pulsaciones venosas pueden llevar a mediciones de saturación incorrectas.

7) Al igual que con todo equipo médico, oriente cuidadosamente los cables para reducir la posibilidad de enredo o de estrangulamiento sobre el paciente.

8) No utilice el DS-100A u otros sensores de oximetría durante un escáner MRI. La corriente eléctrica puede producir quemaduras. También, el DS-100A puede afectar a la imagen MRI, y la unidad MRI puede afectar a la precisión de las mediciones de oximetria.

9) No alterere o modifique el DS-100A. Las alteraciones o modificaciones pueden afectar al rendimiento o a la precisión.

Si tiene alguna pregunta acerca de esta información, póngase en contacto con el Departmento de servicio técnico de Nellcor Puritan Bennett o con su representante local de Nellcor Puritan Bennett.

GARANTÍA

Para obtener informatión acerca de la garantía de este producto, si la tuviera, póngase en contacto con el Servicio técnico de Nellcor Puritan Bennett o con su representante local de Nellcor Puritan Bennett.

ESPECIFICACIONES DE LA PRECISIÓN

Si desea conocer el rango de la especificación de la precisión cuando utilice los monitores *Nellcor Puritan Bennett*, consulte la información proporcionada con el monitor o (en los EE.UU.) póngase en contacto con el Departmento del servicio técnico de Nellcor. Fuera de los EE.UU. póngase en contacto con su representante local de Nellcor Puritan Bennett.

Si desea conocer el rango de la especificación de la precisión cuando utilice un monitor distinto a los fabricados por Nellcor Puritan Bennett, consulte la información proporcionada por el fabricante de ese instrumento.

Nota: Consulte el Manual de usuario del instrumento si desea obtener instrucciones completas del uso del sensor con dicho instrumento.

Atencion: La Ley Federal (EE.UU.) limita la venta de este aparato a la venta por o por orden de un médico.

Este sensor se vende bajo las siguientes patentes de EE.UU. y sus equivalentes extranjeras: 4.621.643; 4.685.464 y 4.700.708.

Oxisensor II y *Durasensor* son marcas registradas de Nellcor Puritan Bennett Inc.

APENDICE C: ACCESORIOS DE MONTAJE

Nota: *para instrucciones de ensamblaje, consulte la guía de ensamblaje incluida con todos los accesorios de montaje.*

LA CESTA

Los sistemas con pedestal móvil, montaje del poste de la unidad intravenosa y montaje de pared usan la misma cesta.

Instalación del monitor en el ensamblaje de la cesta
Localice las dos ranuras de chaveteros en la parte posterior del monitor y las dos orejas circulares de la cesta en el ensamblaje de la cesta, justo encima de la cesta. Inserte las orejas en las aberturas grandes en las ranuras de chaveteros y deslice el monitor hacia abajo hasta que quede firme.

Remoción del monitor del pedestal móvil
Localice la lengüeta metálica debajo y hacia la parte posterior del monitor. Con una mano en el mango sobre el monitor, empuje la lengüeta metálica y tire hacia arriba el monitor.

Uso de la envoltura del cordón del transformador de pared
En el lado de la cesta hay dos ganchos que permiten al operador manejar el cordón del transformador. Para usar la envoltura del cordón, enchufe el transformador en el monitor tras instalar el monitor en el ensamblaje de la cesta. Envuelva el cordón alrededor de los dos ganchos con un movimiento en sentido opuesto a las manecillas del reloj hasta que haya justo cordón suficiente restante para permitir que el enchufe del transformador descanse dentro de la cesta.

EL PAQUETE DE ACCESORIOS

El paquete de accesorios tiene la capacidad de instalarse en el pedestal móvil, el montaje de pared, el montaje del poste de la unidad intravenosa, o bien en la parte posterior del monitor. El paquete de accesorios es fácilmente intercambiable de un accesorio de montaje a otro usando la característica de liberación rápida. El paquete de accesorios está diseñado para contener una caja de fundas de sondas de temperatura, una sonda de temperatura de repuesto o sensor de SpO_2. El paquete de accesorios tiene un sujetador de manguito integrado que puede sostener cualquiera de los manguitos usados con el monitor.

Instalación del paquete de accesorios en la cesta
Localice las dos ranuras de chaveteros en la placa del lado del ensamblaje de la cesta, y las dos orejas circulares en la parte posterior del paquete de accesorios. Inserte las orejas en las aberturas grandes en las ranuras de chaveteros y deslice el paquete de accesorios hacia ARRIBA hasta que quede firme.

Remoción del paquete de accesorios de la cesta
Localice la lengüeta metálica en la parte inferior del paquete de accesorios. Empuje la lengüeta metálica lejos de la cesta y tire hacia abajo el paquete de accesorios. El paquete de accesorios se liberará de la cesta.

Instalación y remoción del paquete de accesorios del monitor
Use las instrucciones precedentes para instalar y retirar el paquete de accesorios de la cesta.

Inserción de la caja de fundas de sondas de temperatura
Abra la caja de 25 fundas de sondas como se indica. Inserte la caja en la abertura rectangular al lado del bolsillo en el Paquete de accesorios. La caja estará ligeramente inclinada para permitir que queden las fundas de sonda inmediatamente accesibles cuando se monte el Paquete de accesorios en la cesta o el monitor.

EL PEDESTAL MÓVIL

El pedestal móvil está diseñado para ser resistente y duradero. Un mango integrado permite que el pedestal se mueva con sus ruedas fácilmente dondequiera que se necesite. Dos de las cinco ruedas del pedestal móvil están equipadas con un freno. Estas ruedas pueden identificarse por la palanca que tienen en el exterior de la rueda. El freno se engancha empujando un extremo de la palanca. El freno puede liberarse empujando el extremo opuesto. Para obtener óptimos resultados, use ambos frenos para asegurar que el pedestal móvil quede estacionario.

EL MONTAJE DEL POSTE DE LA UNIDAD INTRAVENOSA

El juego del montaje del poste de la unidad intravenosa permite conectar el monitor a un poste de unidad intravenosa con un margen de diámetro de 1.9 cm a 3.2 cm. Se recomienda desconectar el monitor del equipo de montaje antes de intentar conectar o desconectar el montaje del poste al poste. Cuando se conecte el equipo de montaje del poste al poste, asegúrese de que el equipo quede firmemente sujeto al poste antes de instalar el monitor.

Welch Allyn®

Monitor de signos vitales

Instrucciones de ensamblaje de los accesorios de montaje

Pedestal móvil (Modelo núm. 5200-60 y 5200-61)

(Consulte la figura 1 para las siguientes instrucciones)

1) Coloque la BASE en el piso con las ruedas hacia abajo. Ensamble el POSTE poniéndolo en la BASE insertando el extremo aguzado en el agujero del centro de la BASE. Estabilice la BASE. Empuje hacia abajo y gire el POSTE hasta que éste quede firme y los dos agujeros en la parte superior del POSTE estén alineados entre dos patas adyacentes en la BASE. Revise que el POSTE esté firme. Apriete si no lo está.

2) Suelte los tornillos del SOPORTE DEL MANGO (se proporciona la herramienta) y deslice el MANGO sobre el POSTE COMO SE ILUSTRA. Ubíquelo aproximadamente a 25 cm de la parte superior del POSTE. Apriete ligeramente los tornillos.

3) Inserte la TAPA DEL POSTE en la parte superior del POSTE.

4) Ensamble el CESTO en la PLACA DEL CESTO insertando (4) tornillos Phillips núm. 8 x 3/16 pulgadas de largo a través de cuatro agujeros con la letra "A". Apriete firmemente los tornillos.

5) Ensamble la PLACA DEL CESTO en la TAPA DEL POSTE usando (1) tornillo de cabeza plana Phillips núm. 8 x 3/16 pulgadas de largo a través del agujero superior "B" en la PLACA DEL CESTO y en el agujero roscado superior en la TAPA DEL POSTE. No apriete firmemente el tornillo.

6) Alinee dos agujeros "C" en el CESTO con los agujeros correspondientes en el POSTE e inserte (2) tornillos Phillips núm. 8 x 1/2 pulgadas de largo. Apriete firmemente estos tornillos y el tornillo de ensamblaje en el paso 5.

7) Suelte nuevamente los tornillos del SOPORTE DEL MANGO y deslice el MANGO hacia arriba debajo del cesto a la altura y ubicación deseada. Apriete firmemente los tornillos.

8) *Para el modelo 5200-60 solamente*, instale el PAQUETE DE ACCESORIOS orientando como se ilustra en la figura 1 e insertando en la placa lateral del CESTO y presionando hacia arriba. Esto trabará el PAQUETE DE ACCESORIOS en el CESTO.

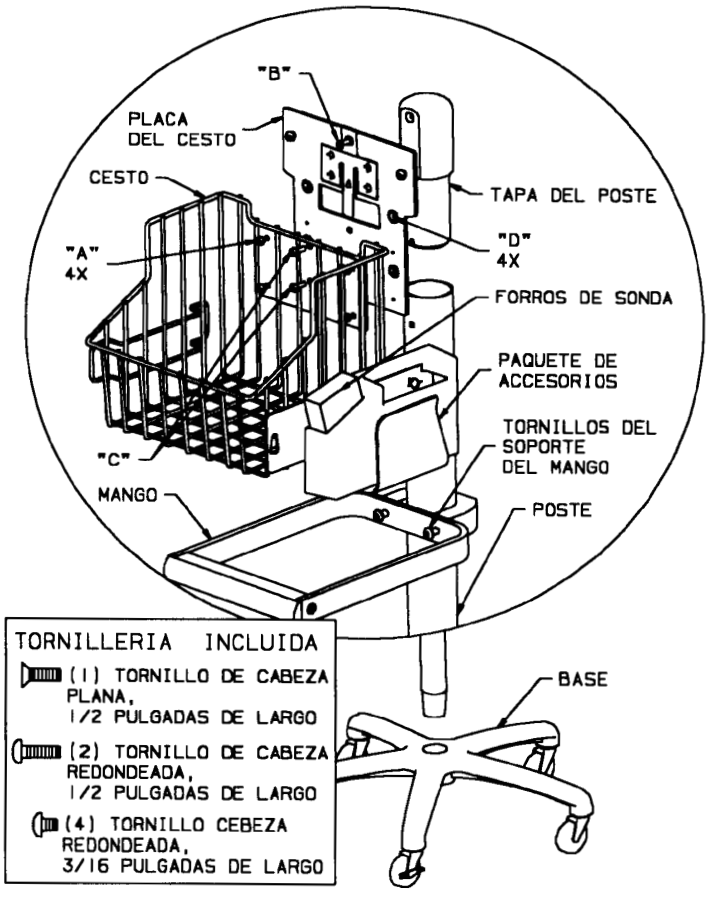


Figura 1

Juego de montaje de pared (Modelo núm. 5200-62 y 5200-63)

(Consulte la figura 2 para las siguientes instrucciones)

1) Instale la PLACA DEL CESTO en la pared insertando (5) tornillos cabeza plana núm. 8 (no se proporcionan) a través de la PLACA DEL CESTO en cuatro agujeros "D" y un agujero "B". Apriete firmemente los tornillos.

NOTA: La tornillería de montaje debe seleccionarse de acuerdo a la superficie de la pared donde se va a instalar el monitor. Welch Allyn NO es responsable por la integridad de los medios de montaje. Si hay cualquier indecisión o poca certeza acerca de qué tipo de tornillería usar, póngase en contacto con un servicio profesional para la instalación.

2) Ensamble el CESTO a la PLACA DEL CESTO insertando (4) tornillos Phillips núm. 8 x 3/16 pulgadas de largo a través de los agujeros del cesto marcados "A" y en cuatro agujeros roscados en la PLACA DEL CESTO. Apriete firmemente los tornillos.

3) *Para el modelo núm. 5200-62 solamente*, instale el PAQUETE DE ACCESORIOS orientándolo como se observa en la figura 2 e insertándolo en la placa lateral del CESTO y empujando hacia arriba. Esto trabará el PAQUETE DE ACCESORIOS en el CESTO.

Juego de montaje al soporte intravenoso (Modelo núm. 5200-64 y 5200-65)

(Consulte la figura 2 para las siguientes instrucciones)

1) Instale la PLACA DEL CESTO al SOPORTE INTRAVENOSO insertando (4) tornillos de cabeza plana núm. 8 x 1/4 pulgadas a través de cuatro agujeros avellanados, marcados con una "D", en cuatro agujeros en el soporte. Apriete firmemente los tornillos.

2) Ensamble el CESTO a la PLACA DEL CESTO insertando (4) tornillos Phillips núm. 8 x 3/16 pulgadas de largo a través de los agujeros del cesto marcados "A" y en cuatro agujeros roscados en la PLACA DEL CESTO. Apriete firmemente los tornillos.

3) *Para el modelo núm. 5200-64 solamente*, instale el PAQUETE DE ACCESORIOS orientándolo como se observa en la figura 2 e insertándolo en la placa lateral del CESTO y empujando hacia arriba. Esto trabará el PAQUETE DE ACCESORIOS en el CESTO.

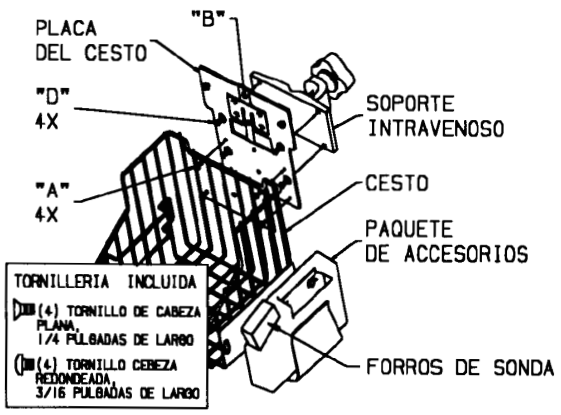


Figura 2

Juego para baranda de cama (Modelo núm. 5200-66 y 5200-67)

(Consulte la figura 3 para las siguientes instrucciones)

1) Retire los tornillos superiores de la estructura en un lado del MONITOR solamente.

2) Oriente la BARANDA DE CAMA como se ilustra e instálela usando los (2) tornillos núm. 4 x 1 1/8 pulgadas de largo proporcionados. Apriete firmemente los tornillos.

3) Repita los pasos 1 y 2 en el otro lado del MONITOR.

Figura 3

Hoja de instrucciones N/P: 95P374 S (3/14/97)

ART9807-S

Welch Allyn®

Monitor de signos vitales

Instrucciones de instalación para el juego antirobos

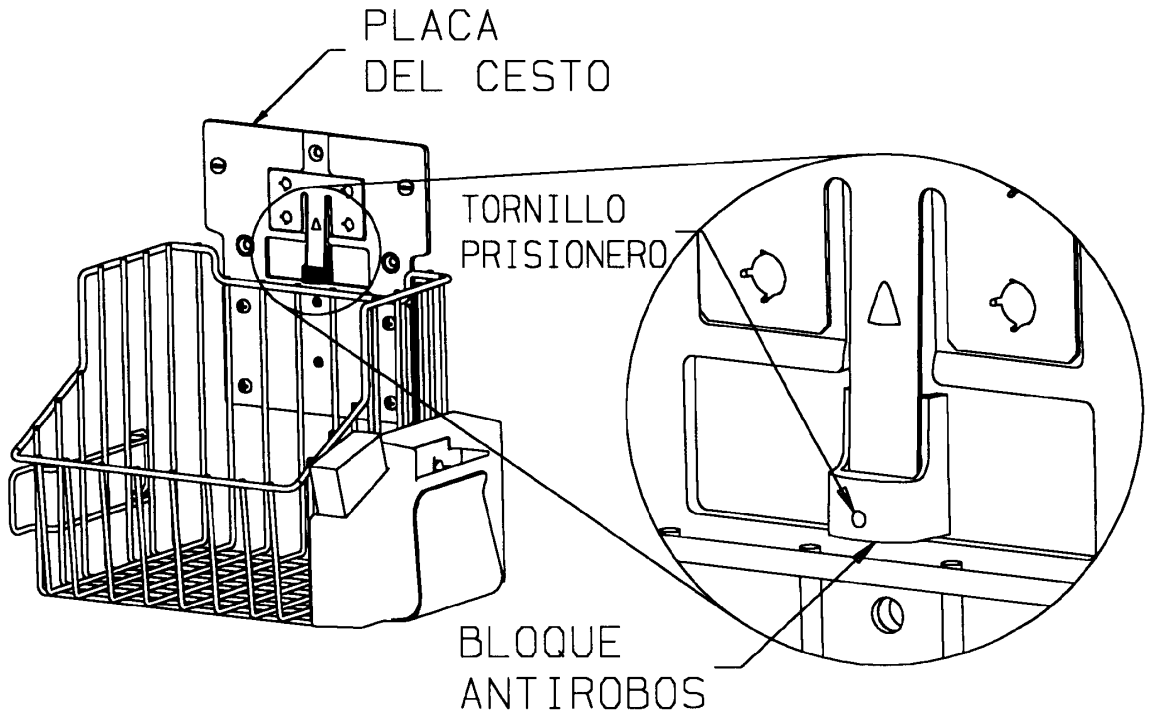
Juego antirobos (Modelo núm. 5200-70)

1) Con el monitor separado, ensamble el BLOQUE ANTIROBOS en la lengüeta de la PLACA DEL CESTO orientado como se ilustra a continuación. Deje que el BLOQUE ANTIROBOS descanse libremente como se ilustra. No apriete el TORNILLO PRISIONERO.

2) Instale el monitor en la PLACA DEL CESTO.

3) Deslice el BLOQUE ANTIROBOS hacia arriba hasta que se asiente contra la parte inferior del monitor. Con la llave Allen proporcionada, apriete el TORNILLO PRISIONERO para asegurar el BLOQUE ANTIROBOS a la lengüeta.

4) Conserve la llave Allen para usarla en el futuro.



Welch Allyn®

Vital Signs Monitor

INSTRUCCIONES PARA MONTAR EL TRANSFORMADOR

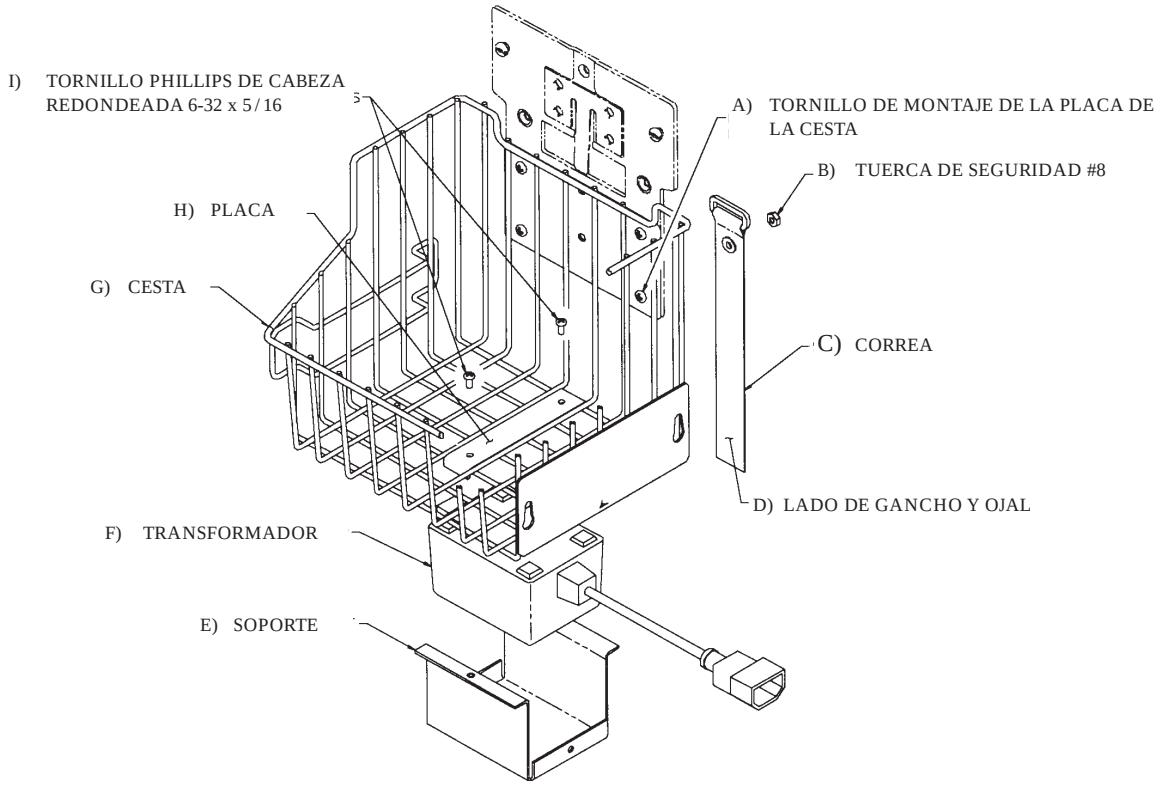
Kit para montar el transformador

1) Coloque la PLACA en la cesta como se indica.

2) Coloque el TRANSFORMADOR en el SOPORTE. Con el transformador orientado como se muestra, asegure el soporte a la placa usando (2) tornillos Phillips largos de cabeza redondeada #6 x 5/16". Apriete los tornillos para que no se mueva el transformador.

3) Retire el tornillo de montaje de la placa de la cesta indicado y cámbielo por un tornillo Phillips largo de cabeza redondeada #8-32 x 1/2". Apriete firmemente.

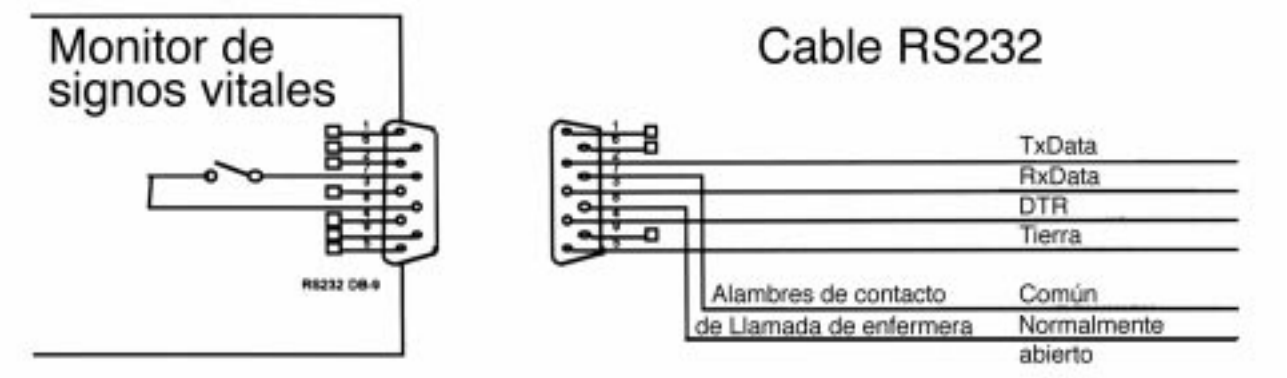
4) Coloque la CORREA encima del tornillo de montaje de la placa de la en la placa de la cesta con el lado de gancho y ojal hacia la cesta. Sujete con la TUERCA DE SEGURIDAD #8.


I) TORNILLO PHILLIPS DE CABEZA REDONDEADA 6-32 x 5/16
A) TORNILLO DE MONTAJE DE LA PLACA DE LA CESTA
B) TUERCA DE SEGURIDAD #8
H) PLACA
G) CESTA
C) CORREA
D) LADO DE GANCHO Y OJAL
F) TRANSFORMADOR
E) SOPORTE

Instruction Sheet P/N: 95P395 (12/06/96) ART9859

APÉNDICE D: DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA INTERFAZ DE LLAMADA DE ENFERMERA

Nota: Consulte la Sección IV. 19. A del Manual del operador para ver la información completa acerca de la interfaz de llamada de enfermera.



Alambres Llamada de enferma:
30VCC a 1 Amp ó
240VCA a 1 Amp

El Monitor de signos vitales Welch Allyn proporciona una salida de cierre de interruptor entre dos clavijas del conector en serie (clavijas 7 y 8). La salida es “universal” en el sentido de que es compatible con una amplia variedad de sistemas diferentes sin dependencia de polaridad. La salida de la llamada de enfermera está ohmicamente aislada de todos los circuitos. La salida está clasificada para 1 Amp a 240 VCA o 30VCC. Durante una condición de alarma se cierra la salida, de lo contrario ésta se abre. Durante una condición de apagado o corte de alimentación, la salida se abre.

Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, New York 13153-0220

Derechos de autor 1999 Welch Allyn, Inc.
Todos los derechos reservados.

Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
P.O. Box 220
Skaneateles Falls, NY 13153-0220

Tel.: 315-685-4100 or
1-800-535-6663

Fax.: 315-685-3361

Part #95P442S Rev. A.

Printed in U.S.A.